

MODUŁ PRZESTRZENNY

Część I:

Dostępność przestrzenna wybranych usług publicznych w województwie śląskim

Część II:

Siła i zasięg oddziaływania ośrodków akademickich województwa śląskiego



MODUŁ PRZESTRZENNY

Część I: Dostępność przestrzenna wybranych usług publicznych w województwie śląskim

Część II: Siła i zasięg oddziaływania ośrodków akademickich województwa śląskiego

(raporty z badań)

Wydawca:

Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego

Wydział Rozwoju Regionalnego

Referat Regionalne Centrum Analiz i Planowania Strategicznego

<http://rcas.slaskie.pl/>

**Kontakt:**

Siedziba: ul. Dąbrowskiego 23; 40-037 Katowice

Poczta: ul. Ligonía 46; 40-037 Katowice

Redakcja: Wojciech Brol, Michał Brzezinka, Anna Ślázok

Konsultacja naukowa i opiniowanie: dr Piotr Gibas

Koordynator projektu: dr Mariusz Raczek

Projekt graficzny i skład, druk i oprawa:

druk-24h.com.pl
DRUKARNIA CYFROWA
Białystok, ul. Zwycięstwa 10
tel. 85 653-78-04
e-mail: biuro@partnerpoligrafia.pl

Nakład: 200 egzemplarzy

ISBN 978-83-7328-320-6

Katowice, kwiecień 2015

Przeprowadzenie badania wymagało zebrania informacji z różnych źródeł, dlatego zespół badawczy składa podziękowania wszystkim instytucjom, które przyczyniły się do opracowania raportu.

Niniejsze opracowanie ma charakter diagnostyczny i badawczy, i nie stanowi stanowiska organów samorządu województwa, które wyrażane są w odpowiednich uchwałach Sejmiku i Zarządu Województwa Śląskiego.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY



Raport opracowany w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego pn. „Rozwój efektywnego systemu monitoringu polityk publicznych w województwie śląskim”

CZĘŚĆ I

DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I DOSTĘPNOŚĆ PRZESTRZENNA WYBRANYCH USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

1. Wprowadzenie	7
1.1. Cele i obszar badania	7
1.2. Rodzaje usług publicznych	7
2. Uwagi metodyczne	9
2.1. Dane źródłowe	9
2.2. Przygotowanie danych do modelowania i analiz	10
2.3. Modelowanie kosztów przemieszczania się	10
2.3.1. Przejezdność sieci drogowej w ruchu samochodowym	11
2.3.2. Przejezdność sieci drogowej w ruchu pieszym	12
2.3.3. Przejezdność przestrzeni nie pokrytej siecią drogową	12
2.3.4. Bariery ruchu	13
2.3.5. Czas przemieszczania się wyliczony na podstawie modeli przejezdności	13
3. Uwarunkowania świadczenia usług publicznych w województwie śląskim	15
3.1. Uwarunkowania społeczno-demograficzne	15
3.1.1. Liczba ludności	15
3.1.2. Struktura wykształcenia ludności	20
3.2. Charakterystyka prawno-organizacyjna świadczenia wybranych usług publicznych	22
3.2.1. Ratownictwo medyczne i ochrona zdrowia	22
3.2.2. Bezpieczeństwo publiczne	23
3.2.3. Edukacja	24
3.3. Analiza zapotrzebowania na badane usługi w świetle danych empirycznych	25
3.3.1. Ratownictwo medyczne i ochrona zdrowia	25
3.3.2. Bezpieczeństwo publiczne	36
3.3.3. Edukacja	42
4. Dostępność do usług publicznych w świetle zastosowanej metodyki badawczej	59
4.1. Dostępność usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia	59
4.1.1. Dostępność zespołów ratownictwa medycznego	61
4.1.2. Dostępność szpitalnych oddziałów ratunkowych	65
4.1.3. Dostępność szpitali i centrum urazowego	68
4.2. Dostępność usług bezpieczeństwa publicznego	70
4.2.1. Dostępność Policji	70
4.2.2. Dostępność Straży Pożarnej	73
4.3. Dostępność usług edukacyjnych	82
4.3.1. Dostępność do placówek wychowania przedszkolnego	82
4.3.2. Dostępność do szkół podstawowych	91
4.3.3. Dostępność szkolnictwa gimnazjalnego	95
4.3.4. Dostępność do szkół ponadgimnazjalnych	103

4.4. Przykładowe możliwości implementacji wyników badania	107
4.4.1. Porównanie ciążenia rzeczywistego i granic administracyjnych	107
4.4.2. Analiza zależności dostępności przestrzennej i wielkości popytu	111
4.4.3. Dostępność kumulatywna	116
4.4.4. Wyznaczenie typów obszarów według dostępności przestrzennej	117
5. Podsumowanie	123
5.1. Ocena przydatności zastosowanych metod i danych	123
5.2. Wnioski i rekomendacje	124
6. Spis literatury	127
7. Spisy	129
7.1. Spis rycin	129
7.2. Spis tabel	130

1. WPROWADZENIE

Raport jest wynikiem badania dostępności do wybranych usług publicznych w województwie śląskim, przeprowadzonego przez Regionalne Centrum Analiz i Planowania Strategicznego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach, w ramach projektu „Rozwój efektywnego systemu monitoringu polityk publicznych w województwie śląskim” (złożonego w konkursie 1/POKL/5.2.1/2013).

Zagadnienie dostępności można ujmować (w zależności od tego, co określa) z trzech perspektyw: jako dostępność przestrzenną, społeczną lub ekonomiczną. Ponadto, może ona być rozpatrywana i badana jako cecha miejsca, bądź cecha zamieszkujących pewien obszar ludzi (dostępność osobista). Przedmiotem niniejszego opracowania jest określenie dostępności przestrzennej, która zdefiniowana jest jako łatwość osiągnięcia miejsca lub funkcji usługi publicznej z innego miejsca/miejsc¹, wyrażona czasem podróży. Można ją rozpatrywać w zależności od tego czy dotyczy dostępności usługi do mieszkańca (usługi z zakresu ratownictwa medycznego i bezpieczeństwa publicznego), czy mieszkańca do usługi (usługi z zakresu edukacji i ochrony zdrowia).

Przeprowadzone badanie polegało w głównej mierze na oszacowaniu liczby ludności posiadającej dostęp do określonych usług publicznych w określonym czasie (utożsamianym z kosztem podróży). Przygotowano je w oparciu przede wszystkim o informacje uzyskane poprzez interpretację danych przestrzennych, co było możliwe dzięki wykorzystaniu systemów informacji geograficznej (GIS)². Zastosowano przy tym zarówno wektorowy³, jak i rastrowy⁴ model danych przestrzennych.

1.1. Cele i obszar badania

Podstawowymi celami badania było:

- wskazanie obszarów charakteryzujących się deficytem i wymagających wsparcia w zakresie rozwoju usług publicznych,
- wskazanie obszarów wymagających wsparcia w zakresie rozwoju systemu transportu,
- wypracowanie metodyki określania dostępności przestrzennej w oparciu o systemy informacji geograficznej.

Obszar badania obejmuje województwo śląskie, przy czym wyniki badania zaprezentowano na różnych poziomach szczegółowości – w szczególności na poziomie powiatu (NTS 4).

1.2. Rodzaje usług publicznych

W przedmiotowym badaniu uwzględniono następujące rodzaje usług publicznych:

Ratownictwo medyczne i ochrona zdrowia, poprzez analizę:

¹ R. Guzik, Interpretacja przestrzennej dostępności szkół ponadpodstawowych w oparciu o metodę ilorazu potencjału, [w:] Rogacki H. (red.), Problemy interpretacji wyników metod badawczych stosowanych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań 2003 r.

² A. P. Longley, F. M. Goodchild, J. D. Maguire, W. D. Hind, GIS Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 r.

³ Dane wektorowe – to dane przestrzenne w postaci współrzędnych służących do opisu właściwości geometrycznych obiektów przestrzennych (J. Gaździcki, Leksykon geomatyczny – Lexicon of Geomatics, Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej/Wieś Jutra, Warszawa 2002 r.).

⁴ Dane rastrowe – to dane przestrzenne odniesione do rastra, który jest uporządkowanym zbiorem komórek, które pokrywają część powierzchni, np. rastrem jest sieć kwadratów pokrywających część płaszczyzny (J. Gaździcki, Leksykon geomatyczny – Lexicon of Geomatics, Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej/Wieś Jutra, Warszawa 2002 r.).

- szpitalnych oddziałów ratunkowych (SOR) i zespołów ratownictwa medycznego (ZRM),
- szpitali.

Bezpieczeństwo publiczne, poprzez analizę rozmieszczenia:

- komend miejskich/powiatowych Policji oraz komisariatów Policji,
- komend miejskich/powiatowych Straży Pożarnej oraz Ochotniczych Straży Pożarnych (ujęte w Krajowym Systemie Ratownictwa Gaśniczego).

Edukacja, poprzez analizę rozmieszczenia:

- przedszkoli,
- szkół podstawowych,
- szkół gimnazjalnych,
- szkół ponadgimnazjalnych.

2. UWAGI METODYCZNE

Dane wykorzystane w badaniu pozyskane zostały z dostępnych źródeł będących w posiadaniu Regionalnego Centrum Analiz i Planowania Strategicznego⁵. Ta część z nich, która nie miała charakteru warstw GIS została zgeokodowana⁶ do postaci warstw wektorowych, a następnie skonwertowana do postaci warstw rastrowych. Dane rastrowe nie generują wyników z taką dokładnością lokalizacji, jak dane wektorowe, ale są niezastąpione w modelowaniu kosztów przemieszczania się i wielokryterialnych analizach lokalizacji⁷.

W badaniu zastosowano szereg metod mających na celu odpowiednie przetworzenie pozyskanych danych, w tym ich eksplorację, analizę i modelowanie, a także prezentację wyników. Oparto się przy tym w głównej mierze na metodach zaimplementowanych w systemach informacji geograficznej, oraz w dalszej kolejności – na arkuszu kalkulacyjnym. Celem tych działań było przetworzenie i modelowanie danych przestrzennych dla uzyskania z nich użytecznych informacji i rozwiązania postawionych problemów przestrzennych.

2.1. Dane źródłowe

W badaniu wykorzystano takie dane jak:

- **DANE ADRESOWE USŁUG PUBLICZNYCH** (aktualność: 2014 r.) – dane pozyskane z zasobów Geodety Województwa zostały zweryfikowane na podstawie różnego rodzaju rejestrów; posiadają format *.shp i układ współrzędnych EPSG 2180;
- **GRANICE JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO** (aktualność: 2014 r.) – dane pozyskane zostały z Wojewódzkiego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego; posiadają format *.shp i układ współrzędnych EPSG 2180;
- **SIEĆ DROGOWA** (aktualność: 2014 r.) – dane te pochodzą z projektu OpenStreetMap i pozyskane zostały ze strony internetowej <http://download.geofabrik.de/>; posiadają format *.shp i układ współrzędnych EPSG 2180; wykorzystano je jako główną składową modelu przejezdności sieci drogowej.
- **POKRYCIE TERENU** (aktualność: 2012/2013 r.) – dane dotyczące pokrycia terenu pozyskane zostały z Bazy Danych Ogólnogeograficznych (BDO), udostępnionej na stronie internetowej Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej <http://www.codgik.gov.pl/>; posiadają format *.shp i układ współrzędnych EPSG 2180; wykorzystano je do przygotowania modelu przejezdności przestrzeni nie pokrytej siecią oraz modelu przejezdności sieci drogowej.
- **CYFROWY MODEL WYSOKOŚCI** (aktualność: 2000 r.) – cyfrowy model wysokości SRTM-3 (*Shuttle Radar Topography Mission*) o rozdzielczości 3' x 3' (60m x 90m) pozyskany został ze strony internetowej <http://netgis.geo.uw.edu.pl/srtm/>; po przetworzeniu na jego podstawie wykonano mapę nachylenia terenu; nachylenie terenu wykorzystano jako weryfikator

⁵ Regionalne Centrum Analiz i Planowania Strategicznego (RR-RCAS) pełni funkcję Regionalnego Obserwatorium Terytorialnego, które zgodnie z zapisami Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020 jest obligatoryjnym elementem systemu monitorowania rozwoju na szczeblu regionalnym (ROT) i krajowym (KOT).

⁶ Geokodowanie – jest to proces polegający na określaniu położenia obiektów względem przyjętego układu współrzędnych, najczęściej polega na obliczaniu współrzędnych geograficznych na podstawie innych danych geograficznych, np. adresów pocztowych (J. Gaździcki, Leksykon geomatyczny – Lexicon of Geomatics, Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej/Wieś Jutra, Warszawa 2002 r.).

⁷ Analiza przestrzenna – jest to analiza danych przestrzennych mająca na celu ujawnienie lub uzyskanie nowej informacji przestrzennej, zwłaszcza geograficznej; umożliwia modelowanie złożonych zjawisk, relacji i procesów geograficznych, służąc ich monitorowaniu i prognozowaniu (J. Gaździcki, Leksykon geomatyczny – Lexicon of Geomatics, Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej/Wieś Jutra, Warszawa 2002 r.).

prędkości w modelu przejezdności sieci drogowej i w modelu przejezdności przestrzeni nie pokrytej siecią.

- **GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA** (aktualność: 2011 r.) – dane dotyczące gęstości zaludnienia opracowane w ramach projektu *GEOSTAT 1 km² Population grid* pozyskane zostały ze strony internetowej <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>; w oryginale posiadają format *.png i układ współrzędnych EPSG 3035 oraz rozdzielczość 1 km; dla celów badania skonwertowano je do rozdzielczości 20 m i układu współrzędnych EPSG 2180; wykorzystano je do obliczenia liczby ludności zamieszkałej w wyznaczonych strefach dostępności czasowej (izochronach) oraz jako weryfikator prędkości w modelu przejezdności sieci drogowej.
- **DANE STATYSTYCZNE** (aktualność: 2013/2012 r.) – pozyskane zostały z Banku Danych Lokalnych GUS ze strony internetowej <http://stat.gov.pl/bdl/>, oraz z instytucji takich jak: Śląski Urząd Wojewódzki (w zakresie chorobowości oraz ratownictwa medycznego), Centrum Onkologii – Instytut im. M.Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach (w zakresie zachorowań na nowotwory), Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach (w zakresie interwencji straży pożarnej), Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach (w zakresie interwencji Policji); następnie w większości zostały zgeokodowane do warstw GIS w formacie *.shp i układzie współrzędnych EPSG 2180.

2.2. Przygotowanie danych do modelowania i analiz

Zastosowanie w opracowaniu zaawansowanych metod analitycznych wymagało przeprowadzenia szeregu operacji przygotowawczych na atrybutach tabelarycznych i geometrii warstw. Spośród szeregu metod przygotowawczych na uwagę zasługują:

- **GEOKODOWANIE DANYCH** – wykonane zostało w celu lokalizacji przestrzennej danych adresowych usług publicznych.
- **KONWERSJA DANYCH** – konwersja wektor–raster wykonana została w celu umożliwienia wykorzystania danych w operacjach analitycznych optymalnych do wykonania na danych w formacie rastrowym.
- **SORTOWANIE DANYCH** – polega na przetwarzaniu atrybutów tabelarycznych w celu wygenerowania danych spełniających wymagane warunki.
- **GEOPROCESSING** – polega na manipulowaniu geometrią danych w celu wygenerowania pożądanego kształtu geometrycznego.

2.3. Modelowanie kosztów przemieszczania się

Podstawą modelowania kosztów przemieszczania się ludności było przygotowanie trzech modeli, tj. **MODELU DROGOWEGO, MODELU PIESZEGO i MODELU RATUNKOWEGO**.

W celu ich skonstruowania wykonane zostały następujące submodele (warstwy tarcia) odzworowujące prędkość poruszania się w przestrzeni województwa:

- **przejezdność sieci drogowej w ruchu samochodowym** (w dwóch wariantach, tj. dla pojazdów zwykłych oraz pojazdów ratunkowych),
- **przejezdność sieci drogowej w ruchu pieszym,**
- **przejezdność przestrzeni nie pokrytej siecią drogową,**
- **bariery ruchu.**

Nałożenie ww. submodeli prędkości na siebie (w odpowiednich konfiguracjach) pozwoliło stworzyć następujące modele kosztów przemieszczania się:

1. **MODEL DROGOWY** - powstał poprzez nałożenie na siebie następujących submodeli: przejezdności sieci drogowej w ruchu samochodowym, barier ruchu (bufory o szerokości 40 m od autostrad i dróg ekspresowych) oraz przejezdności przestrzeni nie pokrytej siecią drogową. W wyniku tego powstał model prędkości dla całego województwa w ruchu drogowym, który następnie został przeliczony na model czasu przemieszczania (za pomocą wzoru $czas = (0.02 / \text{model prędkości}) * 3600$), zwany modelem drogowym.
2. **MODEL PIESZY** - powstał poprzez nałożenie na siebie następujących submodeli: przejezdności sieci drogowej w ruchu pieszym, barier ruchu (autostrady i drogi ekspresowe) oraz przejezdności przestrzeni nie pokrytej siecią drogową. W wyniku tego powstał model prędkości dla całego województwa w ruchu pieszym, który następnie został przeliczony na model czasu przemieszczania (za pomocą wzoru $czas = (0.02 / \text{model prędkości}) * 3600$), zwany modelem pieszym.
3. **MODEL RATUNKOWY** - stanowił odmianę modelu prędkości w ruchu samochodowym. Powstał również poprzez nałożenie na siebie następujących submodeli: przejezdności sieci drogowej w ruchu samochodowym, barier ruchu (bufory o szerokości 40 m od autostrad i dróg ekspresowych) oraz przejezdności przestrzeni nie pokrytej siecią drogową. Różnica polegała na tym, że przyjęto wyższe wartości przejezdności sieci drogowej w ruchu samochodowym.

Modelowanie wykonane zostało w oparciu o metodę zwaną **analizą kosztów przemieszczania lub skumulowaną analizą kosztów** (*accumulated cost analysis*), która oparta jest o rastrowy format danych. Raster pokrywa cały obszar województwa, a każdy najmniejszy jego fragment można nazwać komórką rastra lub oczkiem siatki rastrowej (jako szerokość komórki rastra przyjęto 20 m). Każdej komórce rastra przypisany jest koszt przejazdu przez nią, którym jest czas (wyrażony w sekundach lub minutach). Następnie zliczany jest skumulowany koszt przemieszczania się z każdego miejsca województwa (z każdej komórki rastra) do najbliższej usługi.

Każdy model składa się z **dwóch komponentów**, tj. komponentu transportowego i komponentu użytkowania przestrzeni. Wynika to z tego, że dostępność transportowa jest determinowana przez sposób zagospodarowania przestrzeni (komponent przestrzenny), ale też przez system transportowy (komponent transportowy)⁸.

2.3.1. Przejezdność sieci drogowej w ruchu samochodowym

Submodel ma postać, tzw. **rastrowej powierzchni tarcia** (o rozdzielczości 20 m), wykonanej w oparciu o zrasteryzowaną sieć drogową województwa. Ze względu na aktualność i dostępność danych drogowych w modelu zastosowano warstwę *roads*, wykonaną w ramach projektu *OpenStreetMap*⁹.

Podstawą wykonania submodelu było ustalenie prędkości poruszania się na poszczególnych odcinkach sieci drogowej (Tab. 1). Wstępne wartości maksymalnych prędkości drogowych na poszczególnych typach dróg zaproponowane zostały m.in. na podstawie obowiązujących w Polsce prędkości projektowych dla poszczególnych klas dróg oraz ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym¹⁰.

⁸ G. Sierpiński, Miary dostępności transportowej miast i regionów, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Transport, z. 66, 2010 r.

⁹ Open Database License 1.0.

¹⁰ Tekst jedn. Dz.U. z 2012 r., poz. 1137 ze zm.

Tab. 1 Klasyfikacja dróg.

Kategoria	Rodzaj drogi
1	motorway – autostrada
2	motorway link – wjazd i zjazd z autostrady
3	trunk – droga ekspresowa
4	trunk link – wjazd i zjazd z drogi ekspresowej
5	primary – droga pierwszej klasy (w Polsce oznacza się tak drogi krajowe)
6	primary link – wjazd i zjazd z drogi pierwszej klasy
7	secondary – droga drugiej klasy (w Polsce wojewódzka)
8	secondary link – wjazd i zjazd z drogi drugiej klasy
9	tertiary – droga trzeciej klasy (w Polsce powiatowa)
10	unclassified – droga pozaklasowa (w Polsce gminna)
11	residential – droga osiedlowa, nieobjęta rygorami strefy zamieszkania
12	living street – droga w strefie zamieszkania
13	pedestrian – utwardzona droga tylko dla pieszych
14	cycleway – utwardzona droga tylko dla rowerów
15	service – droga na wewnętrzne potrzeby przedsiębiorstwa lub gospodarstwa
16	track – droga gruntowa
17	footway – chodnik
18	path – ścieżka

Źródło: Opracowanie własne.

Wartości te zredukowane zostały w oparciu o czynniki wynikające z charakterystyki terenu, przez który przebiegają poszczególne odcinki sieci drogowej. Czynniki redukujące prędkości drogowe to: **rodzaj obszaru** (wiejski, miejski), **gęstość zaludnienia** oraz **różnica wysokości**. W tym celu stworzono **macierze redukujące prędkość**, z których każda ma postać pokrywającej obszar województwa **siatki kwadratów o boku 0,5 x 0,5 km** (25 ha). Macierze te podzielono na 4 klasy i nałożono na sieć drogową. Uzyskano dzięki temu urealnione prędkości drogowe na poszczególnych typach dróg. Prędkości te uwzględniały klasę drogi, ograniczenia prędkości wynikające z obowiązującego prawa, rodzaj obszaru, gęstość zaludnienia i nachylenie terenu. Dzięki temu uzyskano prędkości na poszczególnych rodzajach dróg, które to informacje stanowiły dane wejściowe do modelowania przejezdności sieci drogowej¹¹.

2.3.2. Przejezdność sieci drogowej w ruchu pieszym

Submodel ten również ma postać, tzw. rastrowej powierzchni tarcia (o rozdzielczości 20 m), wykonanej na podstawie zasteryzowanej sieci drogowej. Wszystkim odcinkom sieci została przyporządkowana prędkość 5 km/h. Wyjątek stanowią autostrady i drogi ekspresowe, które nie stanowią ciągów komunikacyjnych dla ruchu pieszego (**potraktowane zostały jako bariery ruchu**). Reduktor zastosowany został dla odcinków, w których różnica wysokości wynosiła ponad 50 metrów.

2.3.3. Przejezdność przestrzeni nie pokrytej siecią drogową

Ponieważ sieć drogowa zajmuje tylko określone fragmenty przestrzeni województwa, niezbędne było opracowanie powierzchni tarcia dla obszarów nie pokrytych siecią drogową. Przygotowany submodel ma postać, tzw. rastrowej powierzchni tarcia (o rozdzielczości 20 m), wykonanej na podstawie pokrycia terenu, a następnie zweryfikowanej na podstawie nachylenia terenu. Podstawą

¹¹ Część odcinków dróg w źródłowej bazie *OpenStreetMap* zawiera informacje na temat maksymalnej prędkości poruszania się na nich. Jeżeli wartości te były mniejsze od wartości wyliczonych, to wtedy wartości wyliczone zostały podniesione do wartości maksymalnych zapisanych w bazie.

przygotowania tego submodelu było przyporządkowanie poszczególnym rodzajom pokrycia terenu odpowiednich dla nich maksymalnych prędkości poruszania się. Następnie prędkości te zredukowane zostały w oparciu o dane dotyczące różnicy wysokości. W tym celu wykorzystano macierz redukującą prędkość wykonaną na podstawie różnic wysokości. Uzyskano dzięki temu urealnioną prędkość poruszania się po poszczególnych rodzajach pokrycia terenu nie zajętych przez sieć drogową.

2.3.4. Bariery ruchu

Modelowanie kosztów przemieszczania się wymagało także nałożenia dodatkowych barier ruchu.

W **MODELU DROGOWYM i MODELU RATUNKOWYM** jako bariery przyjęto:

- strefy buforowe o szerokości 20 metrów od autostrad i dróg ekspresowych (jedna 20 - metrowa komórka rastra po jednej stronie drogi, druga po drugiej),
- regionalny port lotniczy.

Przyjęcie takich barier wynikało z braku możliwości lub małego prawdopodobieństwa możliwości przemieszczania się po nich. Część z nich, mimo że nie stanowi całkowitej bariery, to znacznie utrudnia ruch. Takim komponentem są autostrady i drogi ekspresowe, które nie stanowią bariery jedynie w miejscach lokalizacji węzłów, wjazdów, zjazdów, wiaduktów, mostów i kładek.

2.3.5. Czas przemieszczania się wyliczony na podstawie modeli przejeźdności

Ostatnim etapem modelowania kosztów przemieszczania się było przeliczenie prędkości przemieszczania się na czas. Zastosowano do tego wzór:

$$T = (0.02/a) * 3600$$

gdzie:

T – to czas przemieszczania się przez komórkę rastra

0.02 – to rozdzielczość komórki rastra

a – to prędkość drogowa w komórce rastra

3600 – przelicznik jednostki (liczba sekund w godzinie)

3. UWARUNKOWANIA ŚWIADCZENIA USŁUG PUBLICZNYCH W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

W rozdziale przedstawiono uwarunkowania wpływające na dostępność usług publicznych. Podzielono je na uwarunkowania społeczno-demograficzne, charakterystykę prawno-organizacyjną świadczenia wybranych usług publicznych oraz analizę zapotrzebowania na badane usługi w świetle danych empirycznych.

3.1. Uwarunkowania społeczno-demograficzne

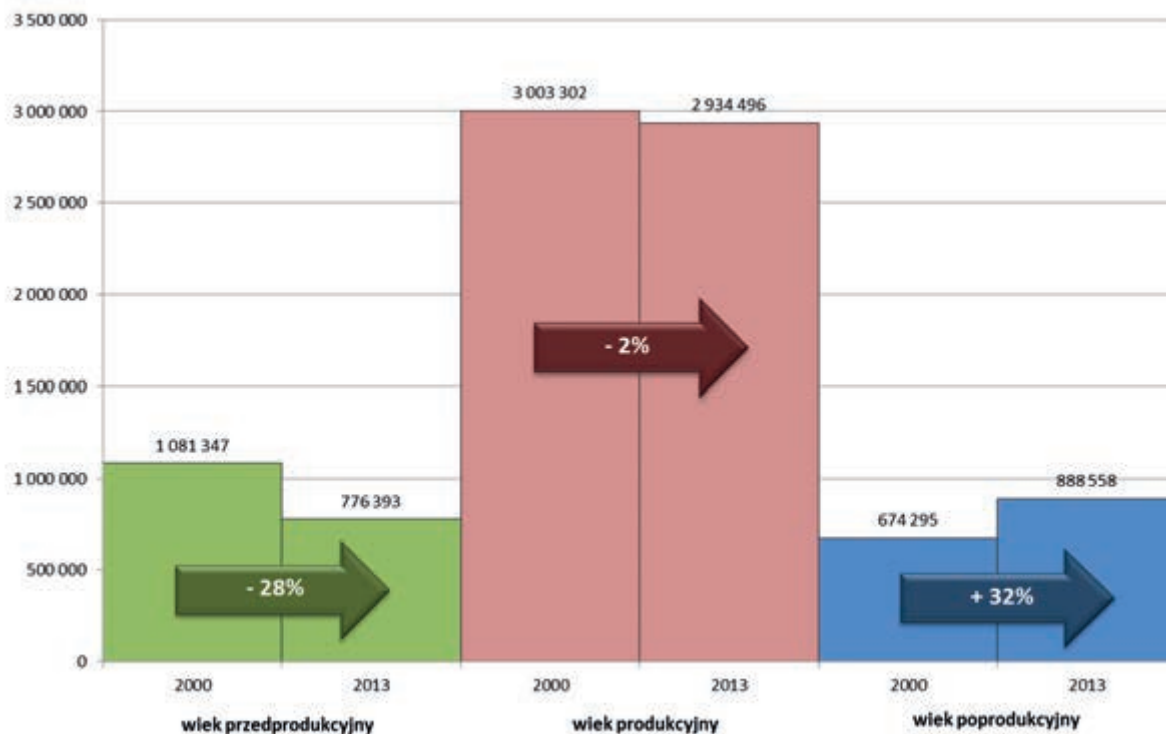
3.1.1. Liczba ludności

Podstawowym elementem determinującym kształtowanie usług publicznych jest popyt na nie uwarunkowany liczbą ludności. Największy potencjał ludnościowy w województwie skoncentrowany jest w Metropolii Górnośląskiej – łącznie teren ten zamieszkuje 2,2 mln osób, a wraz z bezpośrednim otoczeniem funkcjonalnym – 2,5 mln osób. Gęstość zaludnienia Metropolii wynosi 1418,3 os/km².

Grupy wiekowe

W województwie śląskim zauważa się intensywne procesy starzenia się społeczeństwa. Obecnie 63,8% ludności stanowią osoby w wieku produkcyjnym, a prawie 20% w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni ostatnich 13 lat znacząco zmalała liczba osób w wieku przedprodukcyjnym (o ponad 300 tys.) i w wieku produkcyjnym (ponad 68 tys.), natomiast wzrosła liczba osób w wieku poprodukcyjnym (o prawie 215 tys.) (Ryc. 1).

Ryc. 1 Zmiana w liczbie ludności w poszczególnych grupach wiekowych w latach 2000-2013 w województwie śląskim.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Wśród powiatów województwa śląskiego największy odsetek osób w wieku przedprodukcyjnym występuje w powiecie pszczyńskim (20,5%), a najmniejszy w Sosnowcu (14,2%). Pozytywne statystyki w tym zakresie zauważa się także w powiatach: bielskim, cieszyńskim, żywieckim, rybnickim, bieruńsko-lędzińskim i Żorach (powyżej 19%), natomiast negatywne w dużych miastach: Częstochowie, Gliwicach, Zabrze, Siemianowicach Śląskich, Dąbrowie Górniczej oraz powiecie będzińskim (poniżej 16%).

Istotne jest, aby w społeczności duży odsetek stanowiły osoby w wieku produkcyjnym. Najwyższy odsetek tych osób zanotowano w powiatach: raciborskim i bieruńsko-lędzińskim (65,8%), a następnie w Mysłowicach, Żorach, Dąbrowie Górniczej, Jaworznie, Tychach i powiecie pszczyńskim (powyżej 65%). Całkowicie odwrotna sytuacja występuje w Chorzowie, gdzie odsetek osób w wieku produkcyjnym wynosił 61,8%. Negatywne wskaźniki w tym zakresie dotyczą także Bielska-Białej, Jastrzębia-Zdroju, powiatów: cieszyńskiego i zawierciańskiego (poniżej 63%).

Największe obciążenie demograficzne¹² występuje w Katowicach (22,5% mieszkańców stanowią osoby w wieku poprodukcyjnym) oraz w Bielsku-Białej, Częstochowie, Chorzowie, Sosnowcu i powiatach będzińskim i zawierciańskim (powyżej 21%). Najmniejszy odsetek osób w podeszłym wieku występuje w powiecie pszczyńskim (14,1%) oraz w Żorach i powiatach: bieruńsko-lędzińskim i rybnickim (poniżej 17%).

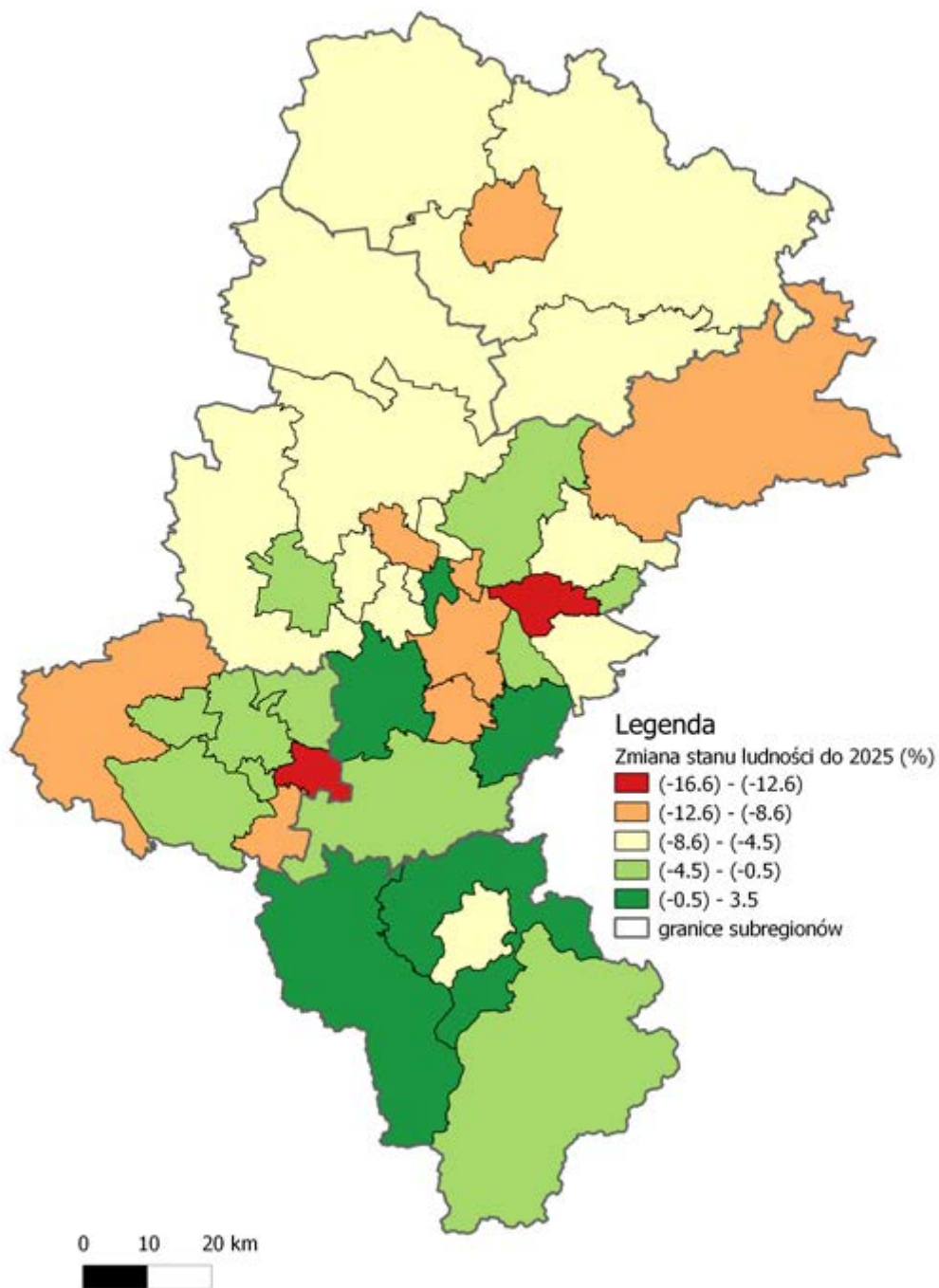
Prognoza demograficzna

Analizując dane z lat 2000-2013 zanotowano spadek liczby mieszkańców o 160 tys. osób (spadek o 3,4 %). W tym samym okresie liczba ludności Polski wzrosła o 0,6%. Ta negatywna tendencja będzie się pogłębiała, o czym świadczy prognoza demograficzna¹³ (Ryc. 2, Ryc. 3, Tab. 2).

¹² Obciążenie demograficzne definiowane jako udział osób w wieku produkcyjnym do ogólnej liczby ludności.

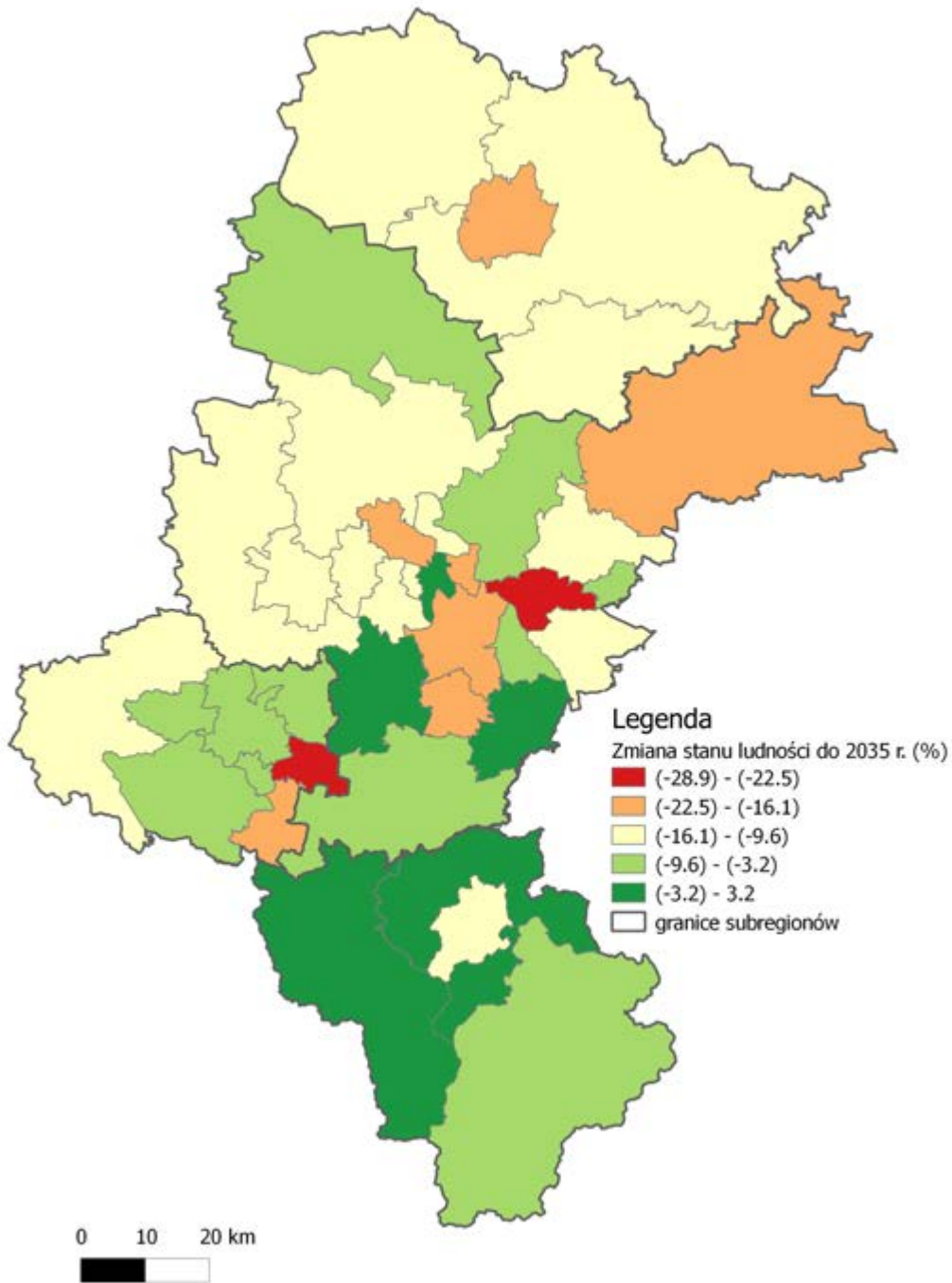
¹³ Prognoza demograficzna opracowana przez Główny Urząd Statystyczny (Bank Danych Lokalnych, GUS).

Ryc. 2 Prognozowana zmiana stanu ludności do 2025 r. (%).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Ryc. 3 Prognozowana zmiana stanu ludności do 2035 r. (%).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tab. 2 Prognoza demograficzna wg subregionów województwa śląskiego (%).

		Prognoza 2025 (procentowa zmiana)	Prognoza 2035 (procentowa zmiana)
Subregion	południowy	-1,2	-4,1
	centralny	-6,7	-13,4
	zachodni	-6,7	-12,8
	północny	-8,0	-15,7
Śląskie ogółem		-5,68	-11,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Zgodnie z przewidywaniami do roku 2035 liczba ludności województwa zmniejszy się o prawie 12% (Tab. 3). Szczególnie zagrożone depopulacją są miasta położone w centralnej części województwa – w ramach Metropolii Górnośląskiej, a wśród nich: Sosnowiec, Bytom, Siemianowice Śląskie, Katowice i Tychy. Ponadto niekorzystne prognozy dotyczą: Żor, Jastrzębia Zdroju, Częstochowy i powiatu zawierciańskiego. Wskazuje to z jednej strony na słabnący potencjał ludnościowy regionu (pogłębiające się ujemne saldo migracji, zwłaszcza w ruchu zagranicznym), jak również na nasilające się procesy suburbanizacyjne. Jest to również istotny czynnik wpływający na kształtowanie usług publicznych w przyszłości.

Analizując poszczególne grupy wiekowe zauważa się, że bardzo duży spadek zanotowany będzie w grupie 3-6 lat, czyli grupie odpowiadającej wiekowi przedszkolnemu dzieci (spadek o ponad 35%). Bardzo duży wzrost dotyczył będzie liczby osób w wieku poprodukcyjnym (ponad 32%). Spadek liczby dzieci w grupach wiekowych 7-12 lat oraz 16-18 lat wyniesie ok. 17%, natomiast w wieku 13-15 lat prawie 13%.

Tab. 3 Zmiana stanu ludności do 2035 roku w poszczególnych grupach wiekowych w województwie śląskim (%).

Jednostka terytorialna	3-6 lat	7-12 lat	13-15 lat	16-18 lat	wiek produkcyjny
ŚLĄSKIE	-35,6	-17,4	-12,7	-17,0	-22,1
Powiat bielski	-30,2	-11,2	-4,7	-8,0	-5,2
Powiat cieszyński	-29,5	-13,3	-8,6	-11,3	-12,0
Powiat żywiecki	-34,1	-18,0	-19,5	-20,9	-15,6
Powiat m. Bielsko-Biała	-30,1	-6,7	0,8	-2,5	-19,1
Powiat lubliniecki	-35,1	-19,9	-17,7	-23,4	-19,2
Powiat tarnogórski	-39,3	-22,0	-18,8	-21,6	-23,2
Powiat m. Bytom	-35,9	-20,4	-17,1	-22,3	-27,3
Powiat m. Piekary Śląskie	-34,6	-13,2	-14,2	-16,2	-23,6
Powiat częstochowski	-48,1	-33,9	-30,8	-36,7	-24,3
Powiat kłobucki	-34,9	-22,7	-22,8	-28,1	-20,6
Powiat myszkowski	-39,6	-28,6	-23,3	-27,1	-23,0
Powiat m. Częstochowa	-38,1	-20,7	-15,3	-16,8	-28,1
Powiat gliwicki	-37,9	-20,7	-15,5	-22,9	-24,3
Powiat m. Gliwice	-31,0	-7,3	-2,9	-10,9	-18,3
Powiat m. Zabrze	-38,8	-20,7	-18,3	-20,6	-26,4
Powiat m. Chorzów	-22,4	1,7	3,0	-3,9	-8,7
Powiat m. Katowice	-32,5	-13,2	-9,0	-18,4	-28,3
Powiat m. Mysłowice	-35,8	-14,4	-0,2	-6,1	-19,2
Powiat m. Ruda Śląska	-34,8	-15,3	-13,0	-15,0	-24,5
Powiat m. Siemianowice Śląskie	-40,0	-24,3	-17,5	-24,9	-28,7
Powiat m. Świętochłowice	-35,6	-22,3	-12,4	-19,5	-24,6
Powiat raciborski	-33,8	-25,4	-23,5	-27,8	-27,4
Powiat rybnicki	-36,4	-16,7	-12,0	-15,1	-16,8
Powiat wodzisławski	-29,1	-8,6	-5,6	-8,4	-15,5
Powiat m. Jastrzębie-Zdrój	-37,1	-22,0	-22,3	-29,9	-30,2
Powiat m. Rybnik	-29,8	-6,6	-2,0	-4,7	-19,2
Powiat m. Żory	-55,8	-41,9	-35,5	-32,9	-40,4
Powiat będziński	-29,8	-9,7	-0,1	-4,7	-13,5
Powiat zawierciański	-42,0	-27,0	-25,3	-29,3	-26,8
Powiat m. Dąbrowa Górnicza	-40,3	-19,4	-7,8	-8,8	-22,8
Powiat m. Jaworzno	-38,5	-21,0	-14,4	-18,4	-24,5
Powiat m. Sosnowiec	-47,7	-28,8	-21,5	-26,7	-36,2

Jednostka terytorialna	3-6 lat	7-12 lat	13-15 lat	16-18 lat	wiek produkcyjny
Powiat mikołowski	-23,2	0,1	11,6	2,7	-6,1
Powiat pszczyński	-39,9	-19,8	-16,4	-18,3	-18,4
Powiat bieruńsko-lędziński	-27,3	-5,6	2,2	-7,5	-10,0
Powiat m. Tychy	-47,7	-29,7	-16,9	-16,8	-31,5

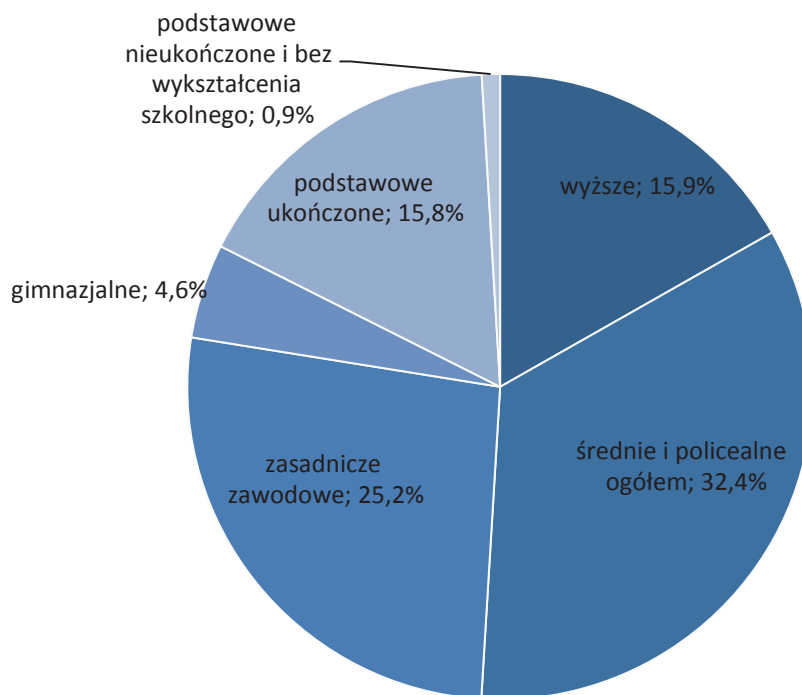
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Najmniejsze spadki ludności w grupach wiekowych: 3-6 lat, 7-12 lat, 13-15 lat, 16-18 lat oraz w wieku produkcyjnym prognozowane są w powiatach: bielskim, będzińskim, mikołowskim, bieruńsko-lędzińskim oraz mieście Chorzów. Ponadto dosyć korzystnie przedstawia się sytuacja w Bielsku-Białej, Rybniku oraz powiecie wodzisławskim. Z kolei najwyższe spadki ludności w poszczególnych grupach wiekowych prognozowane są w Żorach oraz Sosnowcu, a w dalszej kolejności w powiatach: częstochowskim, myszkowskim, raciborskim, zawierciańskim oraz w Siemianowicach Śląskich.

3.1.2. Struktura wykształcenia ludności

Analizując strukturę wykształcenia mieszkańców województwa śląskiego (Ryc. 4, Tab. 4) należy stwierdzić, że najwięcej osób posiada wykształcenie średnie i policealne – 32,4%. W następnej kolejności znaczny odsetek osób ma wykształcenie zasadnicze zawodowe (25,2%) oraz wyższe (15,9%). Pełne wykształcenie podstawowe posiada 15,8% mieszkańców regionu.

Ryc. 4 Struktura wykształcenia ludności województwa śląskiego w 2011 roku.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego 2011r., Główny Urząd Statystyczny.

Poziom wykształcenia w regionie wykazuje znaczne zróżnicowanie. Zauważa się, że w takich miastach jak Katowice, Gliwice, Częstochowa, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza czy powiat będziński duży odsetek stanowią osoby z wykształceniem wyższym lub średnim i policealnym.

Tab. 4 Struktura wykształcenia ludności w powiatach województwa śląskiego w 2011 roku.

Jednostka terytorialna	wyższe	średnie i policealne	zasadnicze zawodowe	gimnazjalne	podstawowe ukończone	podstawowe nieukończone i bez wykształcenia szkolnego
Województwo śląskie	15,9%	32,4%	25,2%	4,6%	15,8%	0,9%
bielski	14,9%	31,5%	28,6%	5,2%	15,3%	0,9%
cieszyński	13,4%	30,7%	28,6%	5,1%	15,8%	0,8%
żywiecki	12,9%	30,4%	26,8%	5,7%	18,7%	1,3%
m. Bielsko-Biała	21,5%	35,1%	22,2%	4,3%	11,3%	0,7%
lubliniecki	11,5%	27,1%	27,9%	5,0%	17,2%	0,8%
tarnogórski	15,9%	31,2%	24,9%	4,5%	14,5%	0,7%
m. Bytom	13,9%	32,3%	26,1%	4,5%	16,7%	0,9%
m. Piekary Śląskie	12,8%	31,1%	29,6%	4,1%	17,4%	0,9%
częstochoowski	11,6%	29,1%	27,0%	5,7%	22,1%	1,9%
kłobucki	12,0%	29,0%	29,3%	5,3%	20,4%	1,9%
myszkowski	14,7%	33,2%	23,3%	4,7%	20,1%	1,5%
m. Częstochowa	21,7%	36,9%	18,2%	4,0%	13,4%	0,8%
gliwicki	11,8%	28,4%	28,3%	5,1%	17,5%	0,8%
m. Gliwice	21,7%	35,7%	18,9%	4,2%	12,5%	0,8%
m. Zabrze	13,7%	31,2%	24,2%	4,7%	16,6%	0,9%
m. Chorzów	14,6%	32,9%	25,8%	4,5%	18,0%	0,8%
m. Katowice	23,7%	35,3%	19,3%	4,3%	12,7%	0,6%
m. Mysłowice	15,5%	34,6%	25,9%	4,7%	14,2%	0,7%
m. Ruda Śląska	12,6%	31,1%	29,9%	4,9%	17,5%	0,8%
m. Siemianowice Śląskie	15,0%	32,3%	26,6%	4,2%	16,7%	0,8%
m. Świętochłowice	12,0%	29,0%	28,8%	4,8%	19,4%	0,8%
raciborski	12,2%	24,7%	26,9%	4,7%	17,1%	1,1%
rybnicki	10,5%	26,6%	35,0%	5,1%	17,8%	0,7%
wodzisławski	12,0%	27,6%	31,7%	4,9%	17,7%	0,6%
m. Jastrzębie-Zdrój	11,4%	28,6%	30,6%	5,3%	19,1%	0,7%
m. Rybnik	14,6%	29,1%	29,5%	4,8%	15,6%	0,7%
m. Żory	12,9%	28,9%	31,7%	4,5%	14,7%	0,7%
będziński	17,8%	37,2%	20,9%	3,9%	16,1%	1,0%
zawierciański	15,6%	34,4%	22,3%	4,7%	18,8%	1,6%
m. Dąbrowa Górnicza	18,5%	37,9%	21,1%	3,8%	14,9%	1,0%
m. Jaworzno	15,8%	34,9%	22,7%	4,7%	16,5%	0,9%
m. Sosnowiec	18,1%	37,8%	20,8%	3,8%	14,1%	0,9%
mikołowski	15,9%	31,8%	28,2%	4,7%	13,2%	0,7%
pszczyński	14,0%	28,9%	32,2%	5,6%	14,6%	0,8%
bieruńsko-lędziński	13,3%	30,9%	29,1%	5,2%	15,0%	0,7%
m. Tychy	18,5%	35,6%	23,5%	4,1%	12,2%	0,6%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego 2011 r., Główny Urząd Statystyczny.

Stosunkowo duży odsetek osób z wykształceniem zasadniczym zawodowym występuje w subregionie zachodnim (powiaty rybnicki, wodzisławski, Żory) oraz w powiecie pszczyńskim, natomiast

z wykształceniem gimnazjalnym lub niższym w powiatach subregionu północnego (częstochowskim, kłobuckim i myszkowskim).

3.2. Charakterystyka prawno-organizacyjna świadczenia wybranych usług publicznych

3.2.1. Ratownictwo medyczne i ochrona zdrowia

Ratownictwo medyczne

System **Państwowego Ratownictwa Medycznego** (PRM) został stworzony, aby zapewnić pomoc każdej osobie znajdującej się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Zapewnienie gotowości ludzi, zasobów i jednostek organizacyjnych jest zadaniem dysponentów jednostek systemu PRM (kierowników podmiotów leczniczych). Jednostki systemu PRM udzielają świadczeń wyłącznie w razie stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego¹⁴ i zgodnie z ustawą z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym¹⁵, są to szpitalne oddziały ratunkowe i zespoły ratownictwa medycznego:

- **szpitalny oddział ratunkowy** (SOR) – jest to jednostka systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM), która niezwłocznie udziela świadczeń opieki zdrowotnej, polegających na wstępnej diagnostyce oraz podjęciu leczenia niezbędnego dla stabilizacji funkcji życiowych osób znajdujących się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Jeśli zachodzi taka potrzeba, to zapewnia transport sanitarny pacjenta do najbliższego podmiotu leczniczego wykonującego świadczenia opieki zdrowotnej w odpowiednim zakresie. Warunkiem uczestnictwa tych jednostek w systemie jest zawarcie z NFZ umów na udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej i prowadzenie medycznych czynności ratunkowych¹⁶.
- **zespół ratownictwa medycznego** (ZRM) – jest to jednostka podejmująca medyczne czynności ratunkowe w warunkach pozaszpitalnych, spełniająca wymagania określone w ustawie. Zespoły ratownictwa medycznego dzielą się na: zespoły specjalistyczne (w skład których wchodzi co najmniej trzy osoby uprawnione do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, w tym lekarz systemu oraz pielęgniarka systemu lub ratownik medyczny), zespoły podstawowe (w skład których wchodzi co najmniej dwie osoby uprawnione do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, w tym pielęgniarka systemu lub ratownik medyczny) oraz zespoły lotnicze (w skład których wchodzi co najmniej trzy osoby, w tym co najmniej jeden pilot zawodowy, lekarz systemu oraz ratownik medyczny lub pielęgniarka systemu)¹⁷.

System Państwowego Ratownictwa Medycznego na terenie kraju działa na podstawie **wojewódzkich planów działania systemu sporządzanych przez wojewodów**. W planie zawarte są dane dotyczące liczby szpitalnych oddziałów ratunkowych i ich rozmieszczenia w regionie¹⁸. Wojewoda określa je, kierując się kryterium zapewnienia odpowiedniego czasu dotarcia z miejsca zdarzenia do szpitalnego oddziału ratunkowego oraz liczbą zdarzeń.

Z systemem PRM współpracują **centra urazowe**¹⁹ oraz **jednostki organizacyjne szpitali wyspecjalizowanych** w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych niezbędnych dla ratownic-

¹⁴ Na podstawie <http://www.mz.gov.pl>.

¹⁵ Tekst jedn. Dz.U. z 2013 r., poz. 757 ze zm.

¹⁶ Opis z <http://www.mz.gov.pl/system-ochrony-zdrowia/panstwowe-ratownictwo-medyczne/szpitalne-oddzialy-ratunkowe>.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Plan dla województwa śląskiego dostępny jest na stronie internetowej: <http://bip.katowice.uw.gov.pl/strona.php?trs=ratownictwo2011>.

¹⁹ Centrum urazowe zabezpiecza świadczenia dla co najmniej 1 mln mieszkańców, którzy mieszkają w takiej odległości od centrum urazowego, która pozwala na dotarcie tam z miejsca zdarzenia w ciągu 1,5 godziny; w województwie śląskim rolę centrum pełni Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 5 im. św. Barbary w Sosnowcu.

twa medycznego, które zostały ujęte w wojewódzkich planach działania systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego. Z systemem PRM współdziałają również **służby ustawowo powołane** do niesienia pomocy osobom w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, w szczególności: Straż Pożarna, Policja, Górskie, Tatrzańskie i Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe oraz stowarzyszenia i organizacje, które wykonują działania ratownicze w ramach swoich zadań statutowych²⁰.

Ochrona zdrowia

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej²¹, świadczenia opieki zdrowotnej udzielane są przez publiczne i niepubliczne podmioty lecznicze, jak również indywidualne i grupowe praktyki lekarskie. W podstawowej i specjalistycznej opiece ambulatoryjnej (POZ i AOS) dominują świadczeniodawcy niepubliczni (wcześniejsze Niepubliczne Zakłady Opieki Zdrowotnej – NZOZ) oraz indywidualne praktyki. Publiczne podmioty lecznicze mogą być tworzone przez władze na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim lub centralnym (ministerialnym), a także przez publiczne uczelnie medyczne, prowadzące działalność dydaktyczną i badawczą w dziedzinie nauk medycznych. Mogą one funkcjonować jako samodzielne zakłady (Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej- SPZOZ), jednostki budżetowe lub instytucje badawcze (uprzednio funkcjonujące w formie tzw. jednostek badawczo-rozwojowych – JBR).

Działalność lecznicza obejmuje świadczenia stacjonarne (w szpitalach i innych instytucjach, takich jak instytucje opieki rehabilitacyjnej, długoterminowej i paliatywnej) oraz świadczenia ambulatoryjne. Do podmiotów ją prowadzących należą:

1. Szpitale wojewódzkie i szpitale specjalistyczne utworzone przez samorząd województwa,
2. Szpitale i poradnie specjalistyczne utworzone przez powiaty,
3. Przychodnie ambulatoryjne, inni świadczeniodawcy, w tym sanatoria utworzone przez gminy,
4. Inne podmioty lecznicze i profesjonalne²².

3.2.2. Bezpieczeństwo publiczne

Straż pożarna

Szczegółowe zasady organizacji **krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego**, zwanego dalej „**KSRG**”, określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego²³. W rozporządzeniu tym zdefiniowany został **czas interwencji**, który rozumiany jest jako łączny czas trwania działań, liczony od chwili przyjęcia informacji o zdarzeniu przez stanowisko kierowania, centrum powiadamiania ratunkowego albo wojewódzkie centrum powiadamiania ratunkowego, do czasu powrotu ostatnich sił i środków podmiotów ratowniczych do miejsca stacjonowania.

Organizacja KSRG przez komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej na obszarze powiatu, obejmuje w szczególności opracowanie analiz zagrożeń oraz analiz zabezpieczenia operacyjnego. Analizę zagrożeń przeprowadza się z uwzględnieniem również gęstości zaludnienia. Natomiast analizę zabezpieczenia operacyjnego przeprowadza się z uwzględnieniem m.in.

- obszarów, dla których prawdopodobny czas przybycia do zdarzenia pierwszych i kolejnych sił i środków podmiotów ratowniczych wynosi odpowiednio do 8 minut i do 15 minut, w celu wyznaczenia dla nich obszarów chronionych lub ich zmiany,

²⁰ Na podstawie strony internetowej: <http://www.mz.gov.pl>.

²¹ Tekst jedn. Dz.U. z 2015 r., poz. 618.

²² „Polska: Zarys systemu ochrony zdrowia” Seria: Health Systems in Transition, World Health Organization 2011 r.

²³ Dz.U. z 2011 r., nr 46, poz. 239.

- określonego dla każdej dziedziny ratownictwa najbardziej prawdopodobnego czasu przybycia pierwszych i kolejnych specjalistycznych grup ratowniczych w celu wyznaczenia dla nich obszarów chronionych lub ich zmiany.

Policja

Zgodnie z ustawą z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji²⁴, Policja składa się z następujących rodzajów służb:

- kryminalnej,
- śledczej,
- prewencyjnej,
- wspomagającej działalność Policji w zakresie organizacyjnym, logistycznym i technicznym.

Minister właściwy do spraw wewnętrznych, w drodze rozporządzenia, tworzy i znosi komendy miejskie i rejonowe Policji, uwzględniając uwarunkowania administracyjno-geograficzne oraz demograficzne miasta i powiatu. Właściwość terytorialna komendantów rejonowych Policji obejmuje obszar jednej dzielnicy lub kilku dzielnic. Komendant powiatowy (miejski) Policji może tworzyć rewiry dzielnicowych oraz posterunki Policji na zasadach określonych przez Komendanta Głównego Policji.

3.2.3. Edukacja

Zgodnie z ustawą z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty²⁵, system ten w Polsce obejmuje:

- przedszkola, w tym z oddziałami integracyjnymi, przedszkola specjalne oraz inne formy wychowania przedszkolnego,
- szkoły:
 - podstawowe, w tym: specjalne, integracyjne, z oddziałami integracyjnymi i sportowymi, sportowe i mistrzostwa sportowego,
 - gimnazja, w tym: specjalne, integracyjne, dwujęzyczne, z oddziałami integracyjnymi, dwujęzycznymi, sportowymi i przysposabiającymi do pracy, sportowe i mistrzostwa sportowego,
 - ponadgimnazjalne, w tym: specjalne, integracyjne, dwujęzyczne, z oddziałami integracyjnymi, dwujęzycznymi i sportowymi, sportowe, mistrzostwa sportowego, rolnicze i leśne,
 - artystyczne,
- placówki oświatowo-wychowawcze,
- placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego oraz ośrodki doskonalenia i doskonalenia zawodowego, umożliwiające uzyskanie i uzupełnienie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych,
- placówki artystyczne,
- poradnie psychologiczno-pedagogiczne,
- młodzieżowe ośrodki wychowawcze, młodzieżowe ośrodki socjoterapii, specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze oraz specjalne ośrodki wychowawcze dla dzieci i młodzieży,
- placówki zapewniające opiekę i wychowanie uczniom w okresie pobierania nauki poza miejscem stałego zamieszkania,
- zakłady kształcenia i placówki doskonalenia nauczycieli,

²⁴ Tekst jedn. Dz.U. z 2015 r., poz. 355 ze zm.

²⁵ Tekst jedn. Dz.U. z 2004 r., nr 256, poz. 2572 ze zm.

- placówki doskonalenia nauczycieli,
- biblioteki pedagogiczne,
- kolegia pracowników służb społecznych.

W niniejszym opracowaniu analizowano: przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazjalne, ponadgimnazjalne dla młodzieży i dorosłych.

Dziecko w wieku 5 lat jest obowiązane odbyć roczne przygotowanie przedszkolne w przedszkolu lub w innej formie **wychowania przedszkolnego**, natomiast dzieci w wieku 3 i 4 lat mają prawo do korzystania z wychowania przedszkolnego. Zapewnienie warunków do wychowania przedszkolnego stanowi zadanie własne gminy.

Sieć szkół publicznych powinna być zorganizowana w sposób umożliwiający wszystkim dzieciom spełnianie obowiązku szkolnego. Droga dziecka z domu do szkoły nie może przekraczać:

- 3 km – w przypadku uczniów klas I – IV szkół podstawowych,
- 4 km – w przypadku uczniów klas V i VI szkół podstawowych oraz uczniów gimnazjów.

Jeżeli droga dziecka z domu do szkoły, w której obwodzie dziecko mieszka, przekracza wskazane odległości obowiązkiem gminy jest zapewnienie bezpłatnego transportu i opieki w czasie przewozu dziecka albo zwrot kosztów przejazdu dziecka środkami komunikacji publicznej. Rada gminy ustala plan sieci publicznych szkół podstawowych i gimnazjów prowadzonych przez gminę, a także określa granice obwodów publicznych szkół podstawowych i gimnazjów.

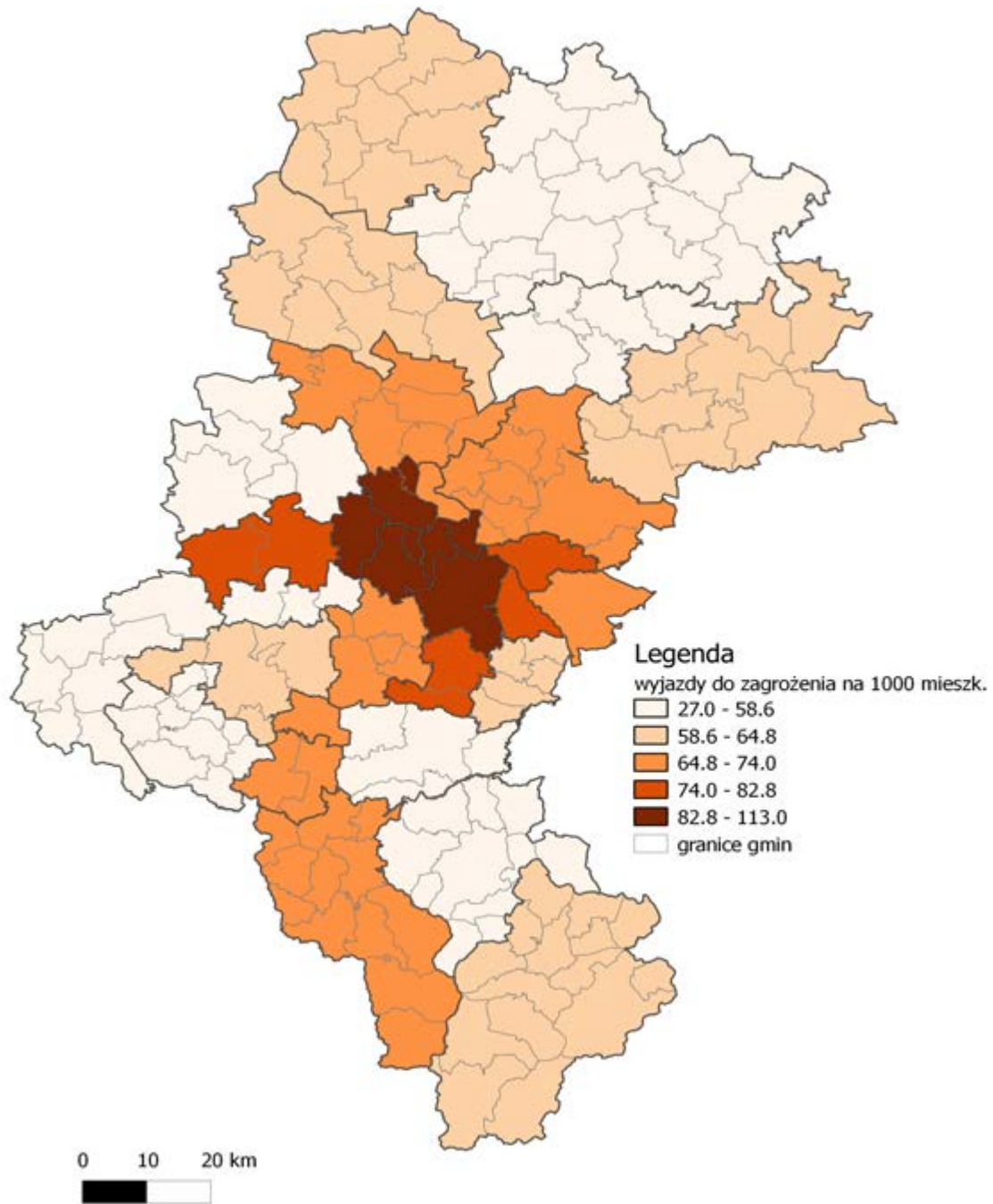
Plan sieci publicznych szkół ponadgimnazjalnych ustalany jest przez radę powiatu.

3.3. Analiza zapotrzebowania na badane usługi w świetle danych empirycznych

3.3.1. Ratownictwo medyczne i ochrona zdrowia

Ratownictwo medyczne

W zakresie ratownictwa medycznego przeanalizowano dane dotyczące wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego (Ryc. 5, Tab. 5) oraz liczbę przyjęć pacjentów na izbach przyjęć (Ryc. 6, Tab. 5).

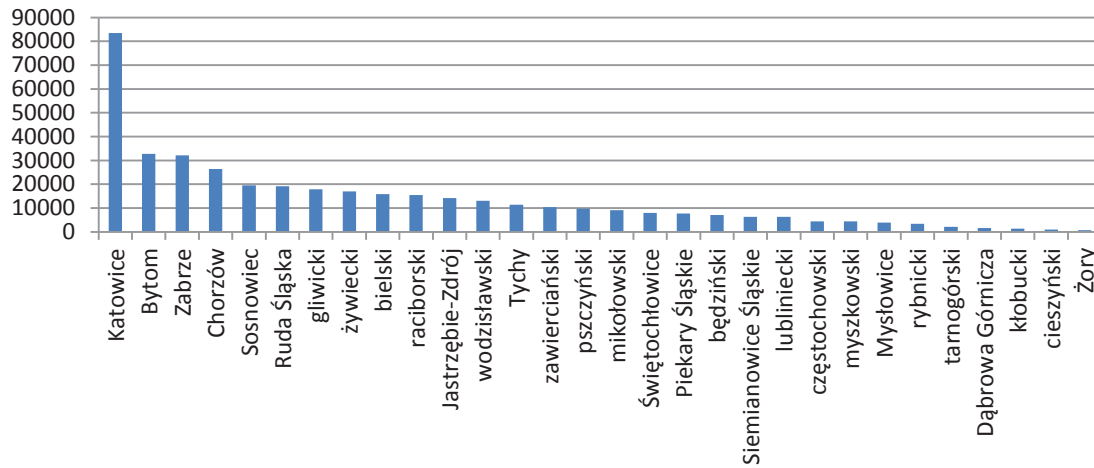
Ryc. 5 Wyjazdy zespołów ratownictwa medycznego na 1000 ludności w 2013 r.²⁶

Źródło: Informacje udostępnione przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach.²⁷

²⁶ Wyjazdy ogółem (osoby do 18 lat i powyżej 18 lat) do stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego w przeliczeniu na 1000 ludności.

²⁷ Podział ujęty na mapie wynika z obszarów działania zespołu ratownictwa medycznego. Obszary o pokrywającym się zasięgu działania zostały połączone na najniższym poziomie szczegółowości.

Ryc. 6 Liczba przyjęć pacjentów na izbie przyjęć w 2013 r. ²⁸



Źródło: Informacje udostępnione przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach.

Tab. 5 Wyjazdy zespołów ratownictwa medycznego i przyjęcia pacjentów na izby przyjęć według subregionów w 2013 roku.

		Wyjazdy zespołów ratownictwa medycznego na 1000 ludności	Przyjęcia na izby przyjęć (wartości bezwzględne)
Subregion	południowy	46,6	33 766
	centralny	80,1	314 492
	zachodni ²⁹	53,2	46 759
	północny	49,8	10 059
Śląskie ogółem		67,9	405 076

Źródło: Informacje udostępnione przez Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach.

W 2013 roku w województwie zanotowano łącznie 312,5 tys. wyjazdów zespołów ratownictwa medycznego do stanu nagłego zagrożenia zdrowotnego, z czego prawie 75% pacjentów przewieziono do szpitala. Najwyższy ze wskaźników liczby wyjazdów w przeliczeniu na 1000 ludności występuje w centrum województwa (Metropolii Górnośląskiej). Najniższe wartości charakteryzują subregion południowy – średnio 46,6 wyjazdów na 1000 ludności. W tym samym okresie zanotowano 405,1 tys. przyjęć w izbach przyjęć. Najwięcej pacjentów przyjęły jednostki w Katowicach (ponad 80 tys.), w Bytomiu, Zabrze i Chorzowie. Wśród jednostek spoza subregionu centralnego najwięcej pacjentów przyjęto w powiecie żywieckim, bielskim, raciborskim, Jastrzębiu Zdroju, wodzisławskim i pszczyńskim. Najmniej w Żorach i powiecie cieszyńskim.

Ochrona zdrowia

Ze względu na znaczne utrudnienia w dostępie do danych w zakresie zapotrzebowana na usługi zdrowotne w województwie analizę w przeprowadzono w zakresie trzech chorób cywilizacyjnych:

- chorób układu krążenia,
- chorób nowotworowych,
- chorób psychicznych.

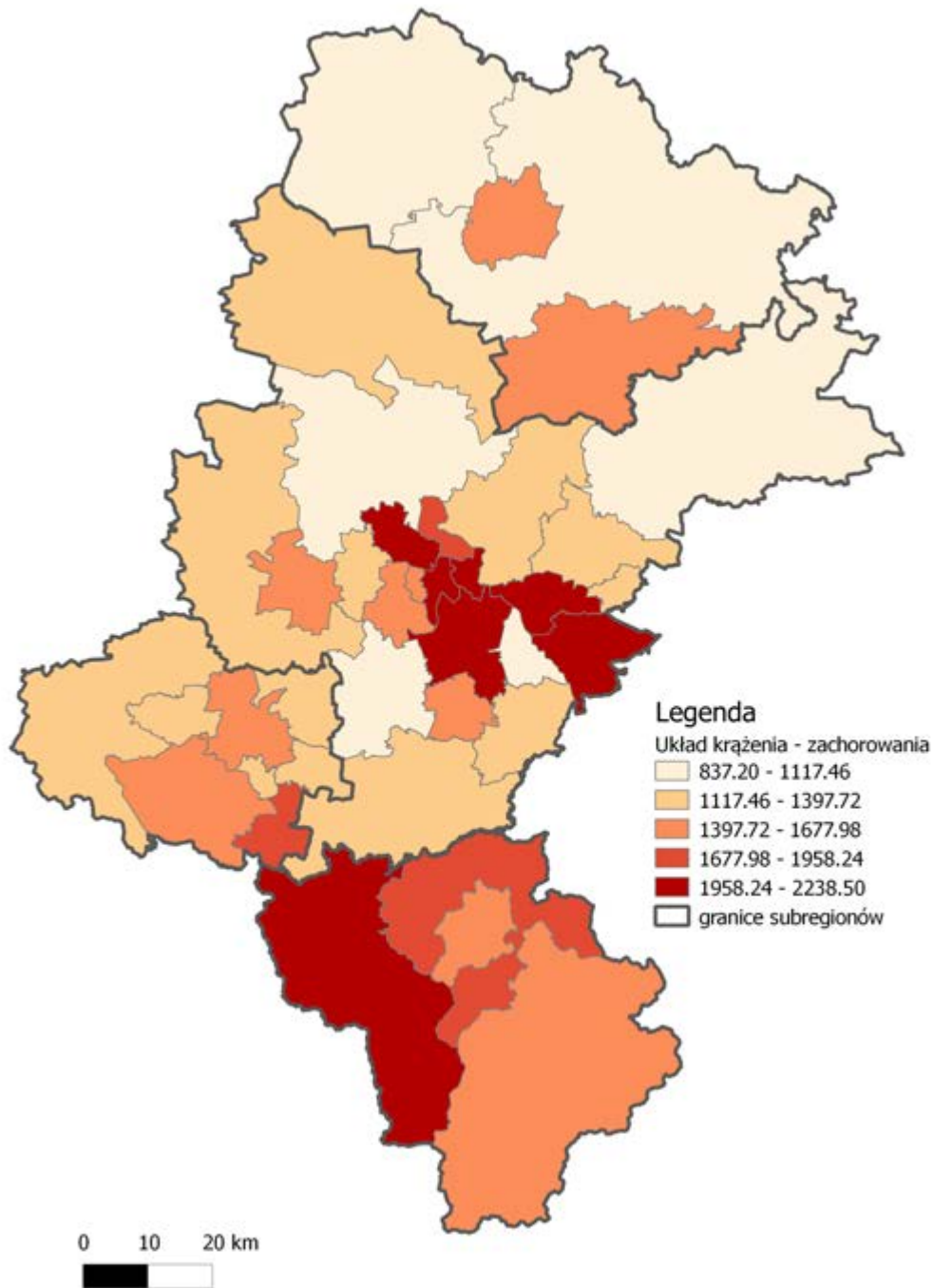
²⁸ Liczba przyjęć pacjentów (osoby do 18 lat i powyżej 18 lat) w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego w izbie przyjęć (wartości bezwzględne).

²⁹ Ze względu na wspólny obszar działania zespołów ratownictwa medycznego miasto Jastrzębie Zdrój połączone jest z gminą Pawłowice – dane dotyczące tego obszaru zostały ujęte w ramach subregionu zachodniego.

Przedstawione w statystyce dane nt. chorobowości (choroby układu krążenia, psychiczne) klasyfikowane są według miejsca leczenia, natomiast informacje na temat zachorowań na nowotwory złośliwe klasyfikowane są według miejsca zameldowania danej osoby.

1. Choroby układu krążenia

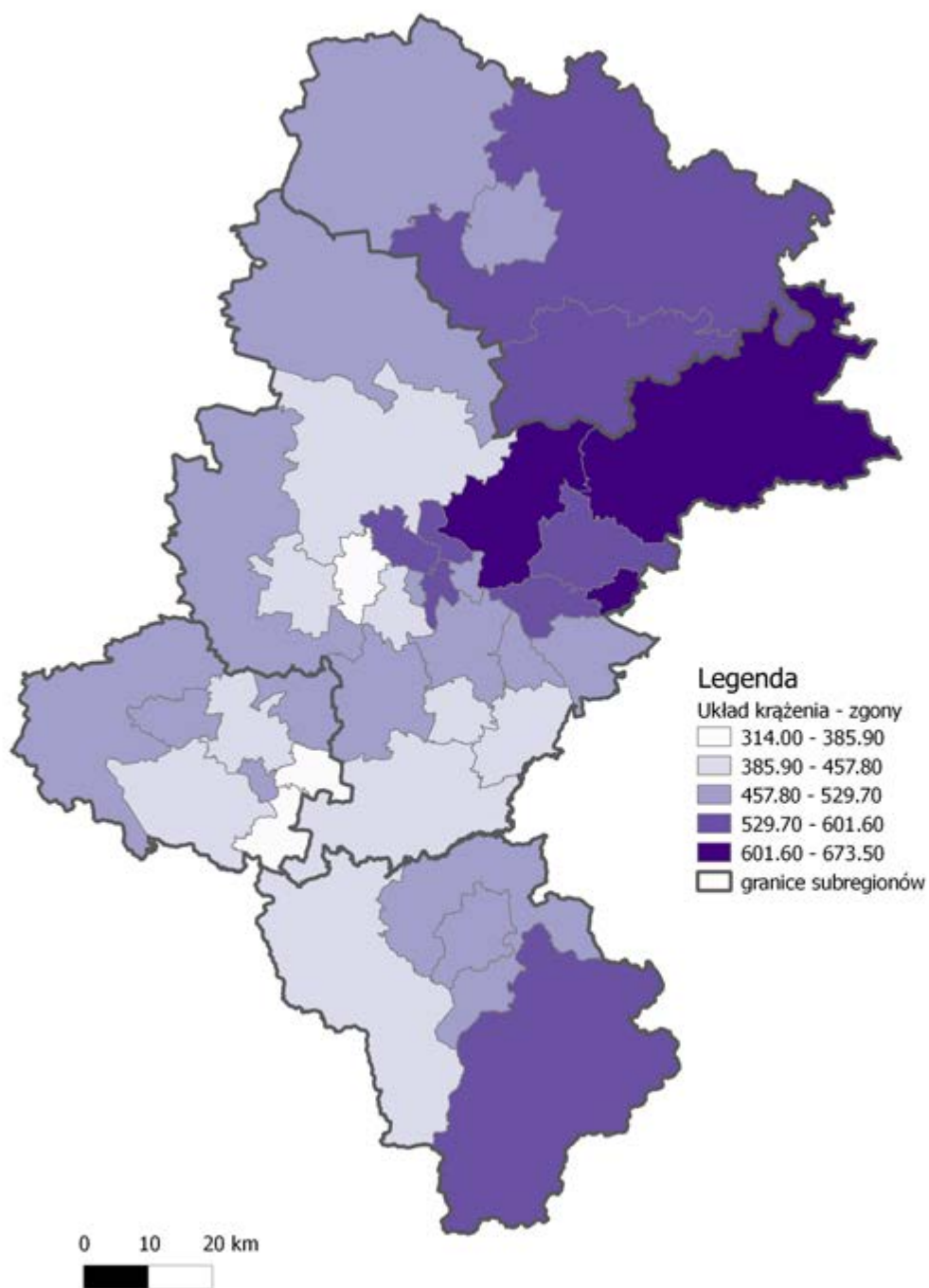
Ryc. 7 Zachorowania na choroby układu krążenia na 10 tys. ludności w 2012 r.³⁰



Źródło: Choroby układu krążenia w województwie śląskim w latach 2010-2012, Śląski Urząd Wojewódzki; Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

³⁰ Osoby w wieku 19 lat i więcej będące pod opieką lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (rodzinnego), u których stwierdzono chorobę nadciśnieniową i00-i99 w przeliczeniu na 10 tys. ludności w danym przedziale wiekowym; [statystyka według lokalizacji jednostek udzielających świadczeń zdrowotnych](#).

Ryc. 8 Zgony osób z powodu chorób układu krążenia na 100 tys. ludności w 2012 r.



Źródło: Choroby układu krążenia w województwie śląskim w latach 2010-2012, Śląski Urząd Wojewódzki; Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tab. 6 Zachorowania na choroby układu krążenia na 10 tys. ludności i zgony na choroby krążenia na 100 tys. ludności według subregionów w 2013 roku.

		Zachorowania na 10 tys. ludności	Zgony na 100 tys. ludności
Subregion	południowy	1668,67	492,13
	centralny	1547,64	502,68
	zachodni	1398,45	415,33
	północny	1231,39	532,25
Śląskie ogółem		1534,50	491,50

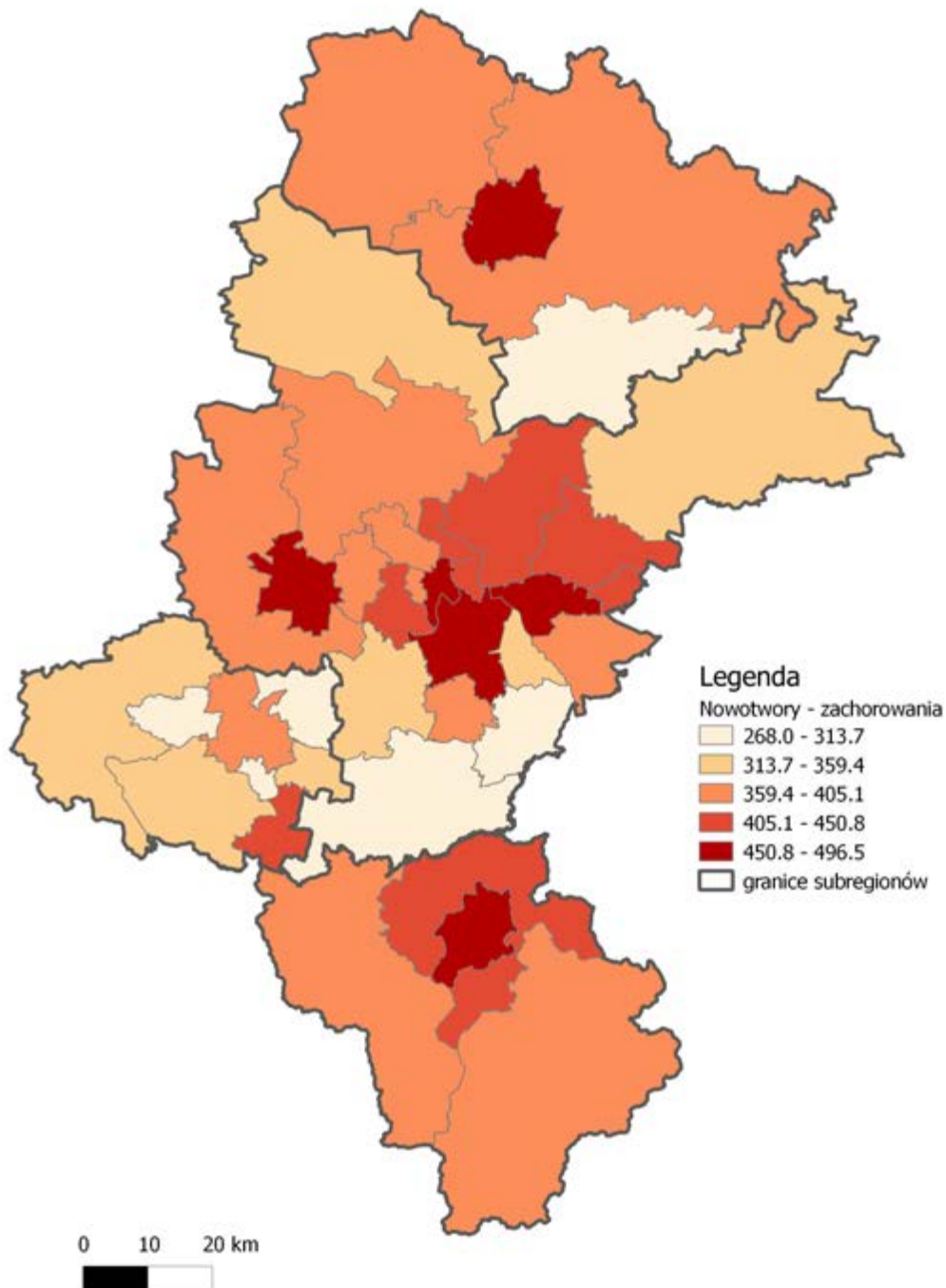
Źródło: Choroby układu krążenia w województwie śląskim w latach 2010-2012, Śląski Urząd Wojewódzki; Bank Danych Lokalnych, Głównego Urzędu Statystycznego.

Najwięcej dorosłych osób z chorobą nadciśnieniową będących pod opieką lekarską w przeliczeniu na 10 tys. ludności zarejestrowanych jest (Ryc. 7, Tab. 6) w subregionie południowym oraz centralnym (zwłaszcza Chorzowie, Bytomiu, Katowicach i Sosnowcu). Poza wskazanymi wyżej, duży odsetek chorych notuje się także w: Dąbrowie Górniczej oraz powiatach bielskim i cieszyńskim. W poradniach kardiologicznych w analizowanym okresie zostało udzielonych 623 tys. porad, z czego najwięcej w Katowicach (121,2 tys.), Zabrze (73,7 tys.), Bielsku-Białej (65 tys.), Częstochowie (44,9 tys.) i Gliwicach (30,9 tys.). Katowice i Zabrze to ośrodki, które dysponują również największą liczbą łóżek na szpitalnych oddziałach kardiologicznych (ponad 40% ogółu łóżek zlokalizowanych w województwie)³¹. Inną nieco informacją jest liczba zgonów z powodu chorób układu krążenia (Ryc. 8, Tab. 6). W przeliczeniu na 100 tys. ludności zdecydowanie najwyższy wskaźnik występuje w powiecie będzińskim, najniższy z kolei występuje w Żorach.

³¹ Stacjonarna opieka zdrowotna w województwie śląskim w 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki.

2. Choroby nowotworowe

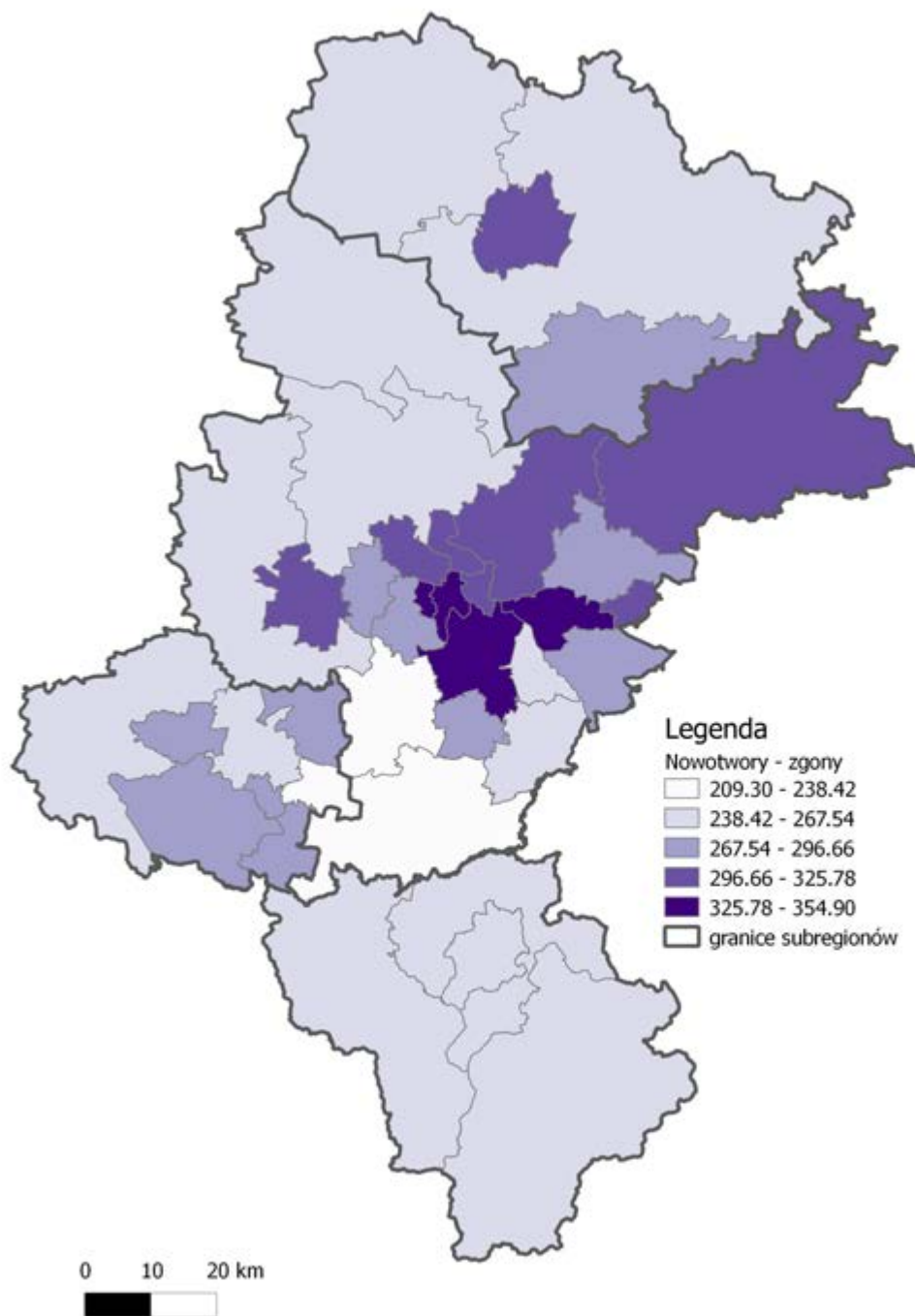
Ryc. 9 Zachorowania na nowotwory złośliwe na 100 tys. ludności w 2012 r.³²



Źródło: Nowotwory złośliwe w województwie śląskim w 2012 roku, Zakład Epidemiologii i Śląski Rejestr Nowotworów Centrum Onkologii - Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach, Gliwice 2014 r.; Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

³² Zachorowania na nowotwory złośliwe (C00-D09) w województwie śląskim w przeliczeniu na 100 tys. ludności.

Ryc. 10 Zgony osób z powodu chorób nowotworowych na 100 tys. ludności w 2012 r.



Źródło: Nowotwory złośliwe w województwie śląskim w 2012 roku, Zakład Epidemiologii i Śląski Rejestr Nowotworów Centrum Onkologii - Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach, Gliwice 2014 r.; Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tab. 7 Zachorowania i zgony na choroby nowotworowe na 100 tys. ludności według subregionów w 2012 roku.

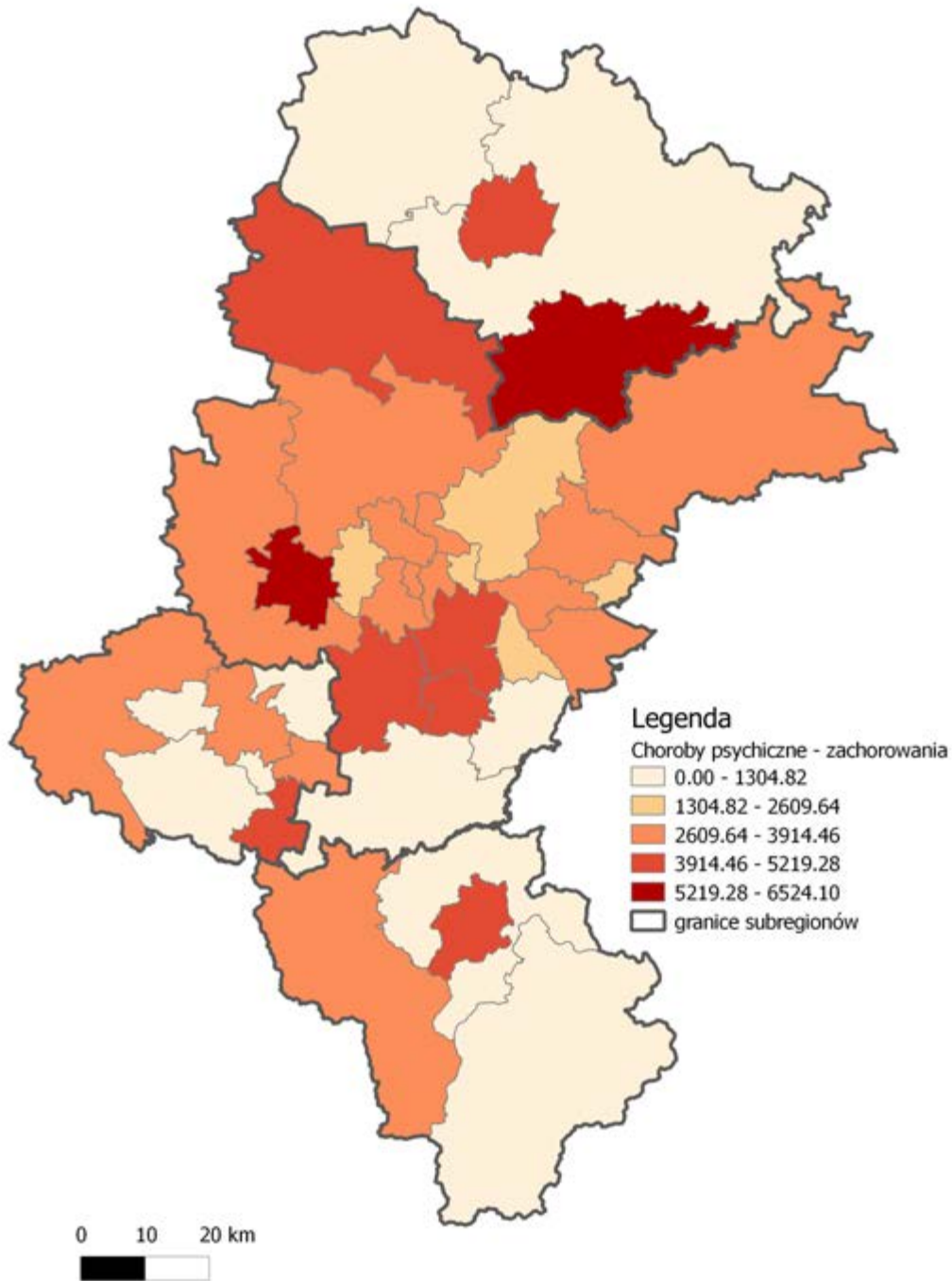
		Zachorowania na 100 tys. ludności	Zgony na 100 tys. ludności
Subregion	południowy	425,70	254,88
	centralny	404,60	295,07
	zachodni	361,38	266,15
	północny	421,19	280,94
Śląskie ogółem		364,70	283,60

Źródło: Nowotwory złośliwe w województwie śląskim w 2012 roku, Zakład Epidemiologii i Śląski Rejestr Nowotworów Centrum Onkologii - Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach, Gliwice 2014 r.; Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Najwięcej osób ze zdiagnozowaną chorobą nowotworową w przeliczeniu na 100 tys. ludności występuje (Ryc. 9, Tab. 7) w subregionach: południowym oraz północnym. Najmniej korzystne statystyki dotyczą dużych miast, takich jak: Sosnowiec, Chorzów, Bielsko-Biała, Częstochowa, Katowice i Gliwice. Pod względem liczby osób w wartościach bezwzględnych najczęściej zachorowań zanotowano w Katowicach, Sosnowcu i Częstochowie (powyżej 1000 przypadków). Pod względem liczby zgonów z powodu chorób nowotworowych (Ryc. 10, Tab. 7) w przeliczeniu na 100 tys. ludności zdecydowanie dominuje środkowa część województwa – subregion centralny. Najniższy wskaźnik występuje w subregionie południowym.

3. Choroby psychiczne

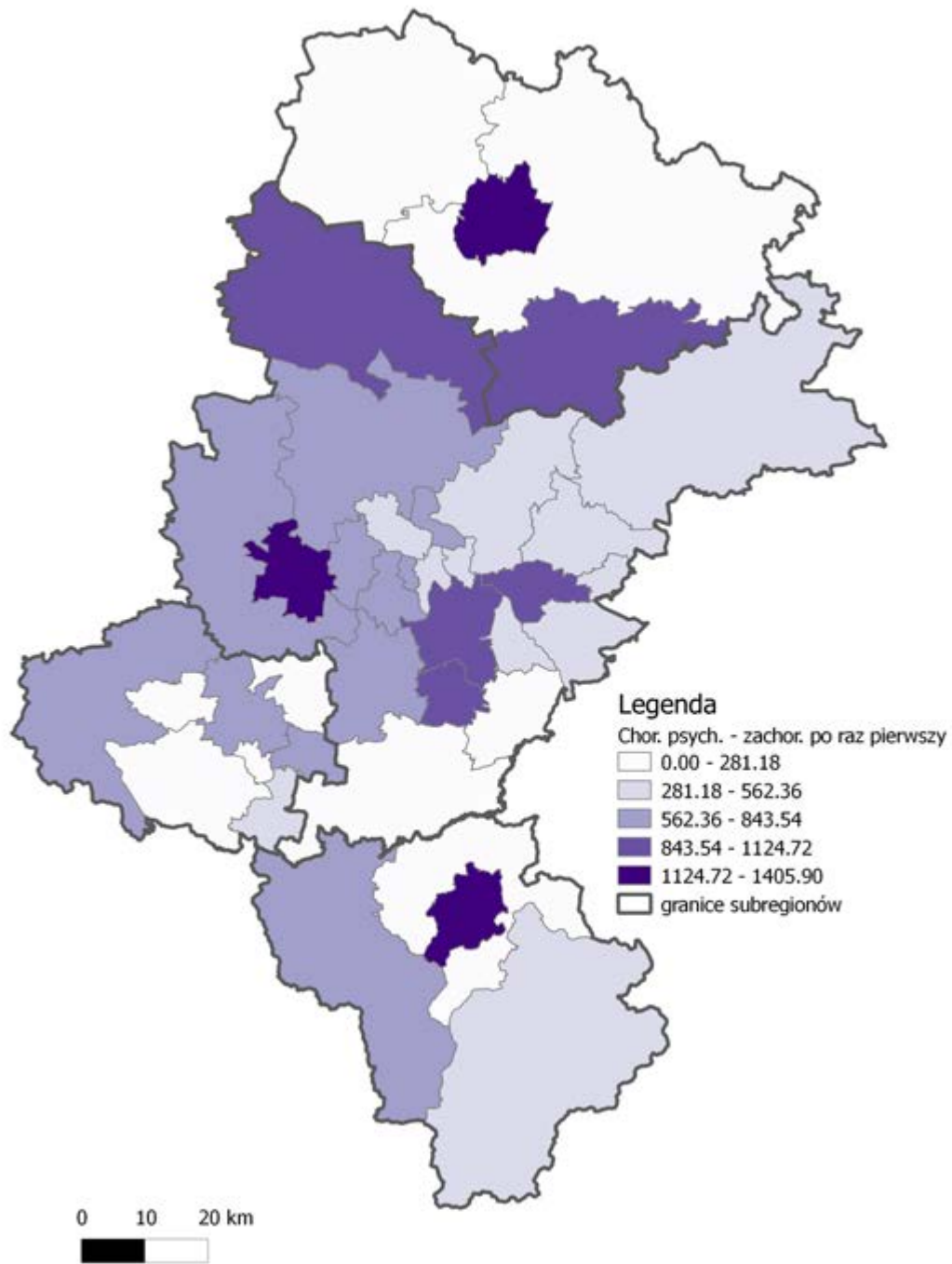
Ryc. 11 Zachorowania na choroby psychiczne na 100 tys. ludności w 2012 r.³³



Źródło: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki; Psychiatryczna opieka w województwie śląskim 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki.

³³ Chorzy leczeni z zaburzeniami psychicznymi (bez uzależnień) w jednostkach psychiatrycznej opieki ambulatoryjnej w przeliczeniu na 100 tys. ludności; statystyka według lokalizacji jednostek udzielających świadczeń zdrowotnych.

Ryc. 12 Leczeni po raz pierwszy na choroby psychiczne na 100 tys. ludności w 2012 r.³⁴



Źródło: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki; Psychiatryczna opieka w województwie śląskim 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki.

³⁴ Chorzy leczeniu po raz pierwszy z zaburzeniami psychicznymi (bez uzależnień) w jednostkach psychiatrycznej opieki ambulatoryjnej w przeliczeniu na 100 tys. ludności; statystyka według lokalizacji jednostek udzielających świadczeń zdrowotnych.

Tab. 8 Zachorowania na choroby psychiczne na 100 tys. ludności według subregionów w 2012 roku.

		Zachorowania na 100 tys. ludności	Zachorowania (pierwszy raz) na 100 tys. ludności
Subregion	południowy	2657,81	678,46
	centralny	3377,58	714,66
	zachodni	2730,61	504,93
	północny	3418,85	783,96
Śląskie ogółem		3189,10	687,60

Źródło: Raport o stanie zdrowia mieszkańców województwa śląskiego 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki; Psychiatryczna opieka w województwie śląskim 2012 r., Śląski Urząd Wojewódzki.

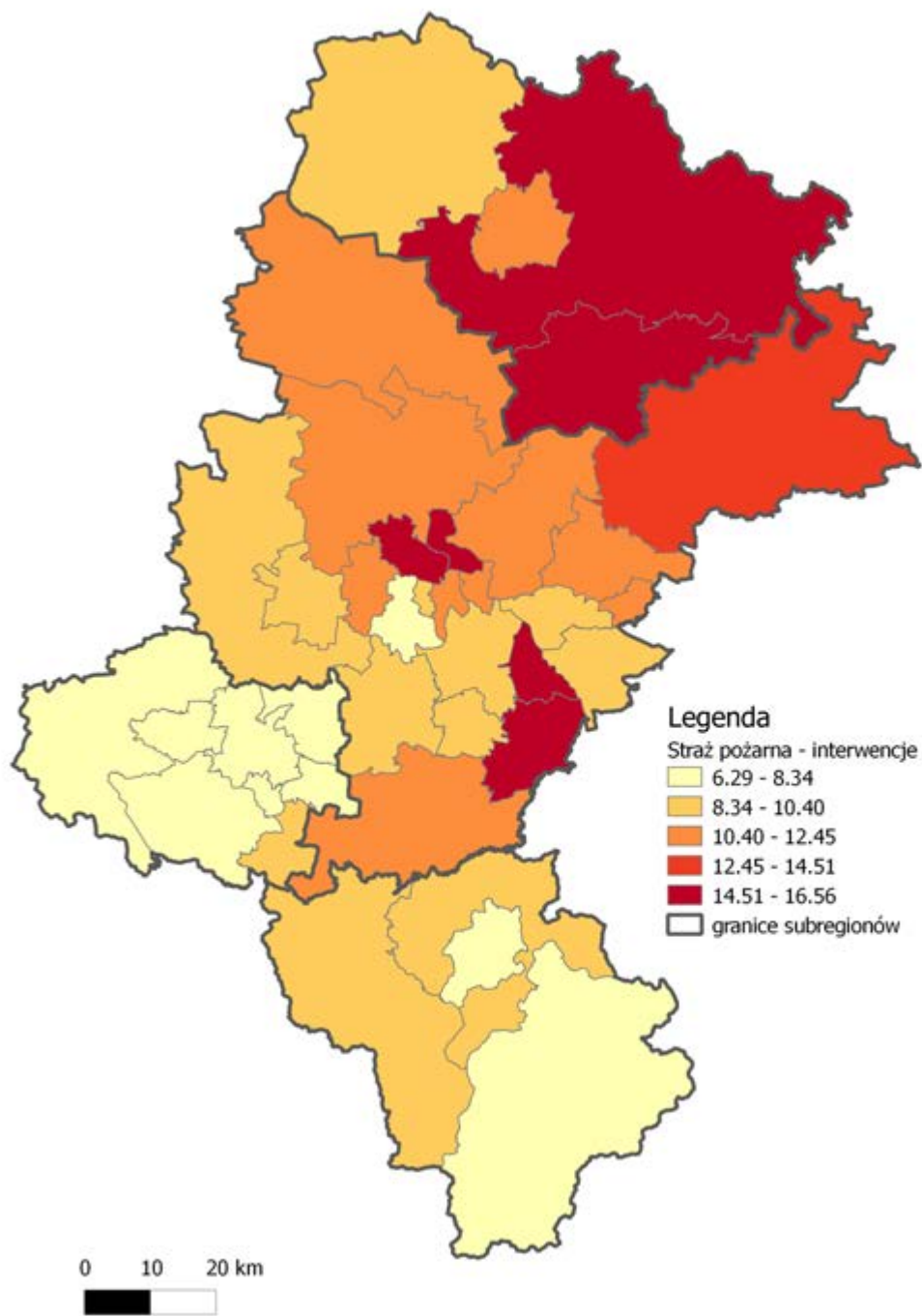
Najwięcej osób chorych na choroby psychiczne w przeliczeniu na 100 tys. ludności obserwuje się (Ryc. 11, Tab. 8) w subregionie północnym i centralnym, jednak podobnie jak w przypadku chorób układu krążenia - liczba zachorowań na choroby psychiczne jest klasyfikowana według miejsca leczenia. Największymi ośrodkami, w których leczą się chorzy są: powiat myszkowski, Bielsko - Biała, Częstochowa i Gliwice. Oprócz wskazanych miejsc, dodatkowo w przypadku leczonych po raz pierwszy (Ryc. 12, Tab. 8) dużo przypadków notuje się w Katowicach i Sosnowcu. Problem chorób psychicznych dotyka głównie środkową część województwa oraz Aglomeracje: Bielską i Częstochowską.

3.3.2. Bezpieczeństwo publiczne

Analizę zapotrzebowania na usługi świadczone w zakresie bezpieczeństwa publicznego wykonano w oparciu o dane z interwencji straży pożarnej oraz policji.

Straż pożarna

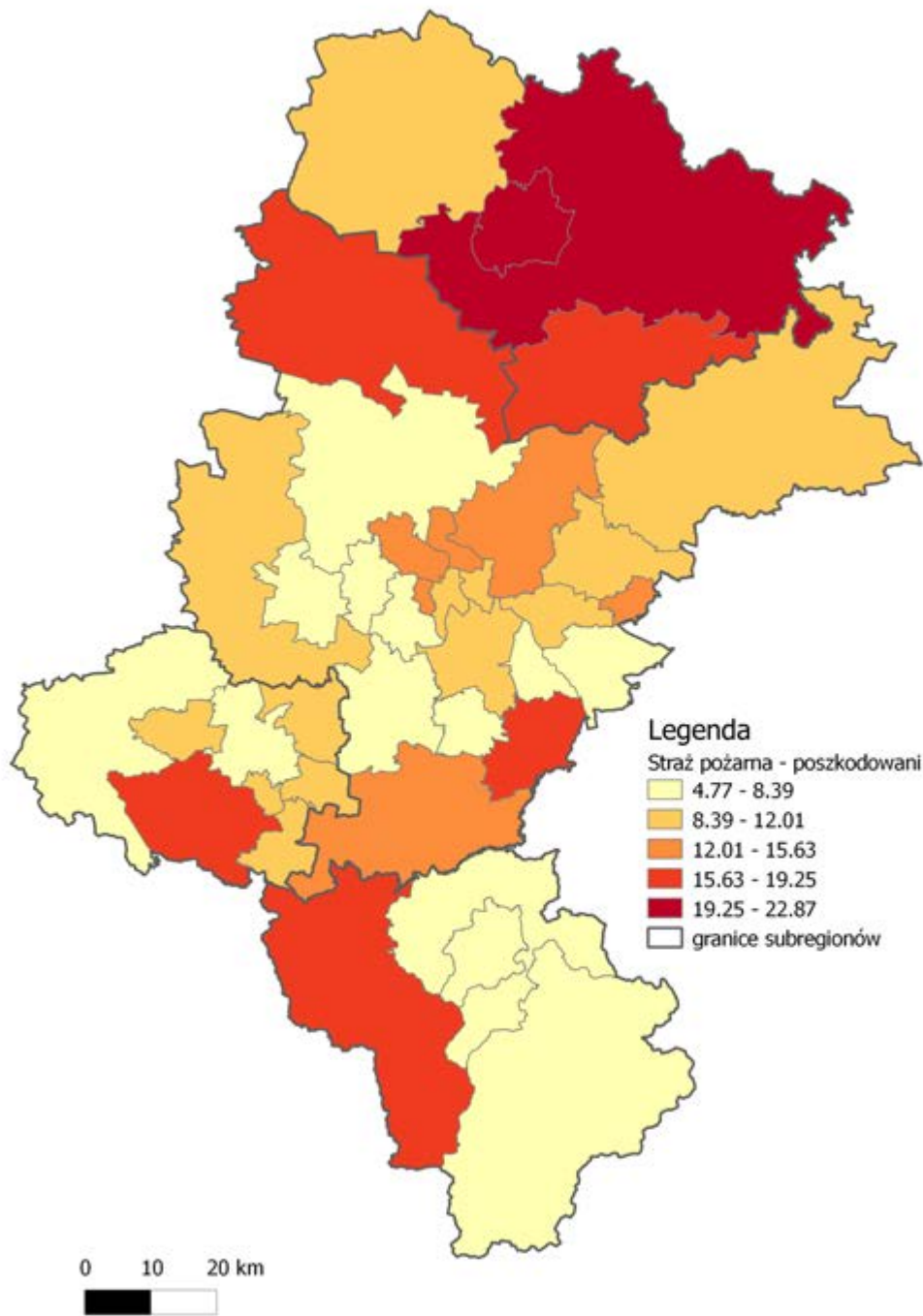
Ryc. 13 Interwencje straży pożarnej na 1000 ludności w 2013 r.³⁵



Źródło: Informacje dotyczące interwencji PSP i OSP udostępnione przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

³⁵ Interwencje straży pożarnej obejmują: pożary, miejscowe zagrożenia i alarmy fałszywe.

Ryc. 14 Poszkodowani w interwencjach straży pożarnej na 10 tys. ludności w 2013 r.³⁶



Źródło: Informacje dotyczące interwencji PSP i OSP udostępnione przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

³⁶ Poszkodowani – ofiary śmiertelne i ranni w pożarach i miejscowych zagrożeniach w przeliczeniu na 10 tys. ludności.

Tab. 9 Interwencje straży pożarnej na 1000 ludności i poszkodowani w interwencjach straży pożarnej na 10 tys. ludności według subregionów w 2013 roku.

		Interwencje na 1000 ludności	Poszkodowani w interwencjach na 10 tys. ludności
Subregion	południowy	8,67	9,25
	centralny	10,96	10,25
	zachodni	7,25	10,65
	północny	12,16	19,83
Śląskie ogółem		10,23	11,11

Źródło: Informacje udostępnione przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

Interwencje straży pożarnej obejmują pożary, miejscowe zagrożenia oraz fałszywe alarmy. Pożary w 2013 roku stanowiły 35,5% ogółu interwencji. Najwięcej pożarów zanotowano w Katowicach, Bytomiu oraz Zabrze, natomiast najwięcej miejscowych zagrożeń stwierdzono w Częstochowie, Katowicach, Bytomiu oraz powiatach cieszyńskim i wodzisławskim. W ponad połowie interwencji uczestniczyły dodatkowo Ochotnicze Straże Pożarne. W przeliczeniu na 1000 ludności najwięcej interwencji notuje się (Ryc. 13, Tab. 9) w północnej części województwa (zwłaszcza w powiecie częstochowskim i myszkowskim) oraz w: Bytomiu, Piekarach Śląskich, Mysłowicach i powiecie biełuńsko-lędzińskim (czyli subregionie centralnym). Pożary najczęściej dotyczą obiektów mieszkalnych, upraw, rolnictwa oraz środków transportu. Z kolei miejscowe zagrożenia najczęściej dotyczą obiektów użyteczności publicznej, obiektów mieszkalnych oraz środków transportu.

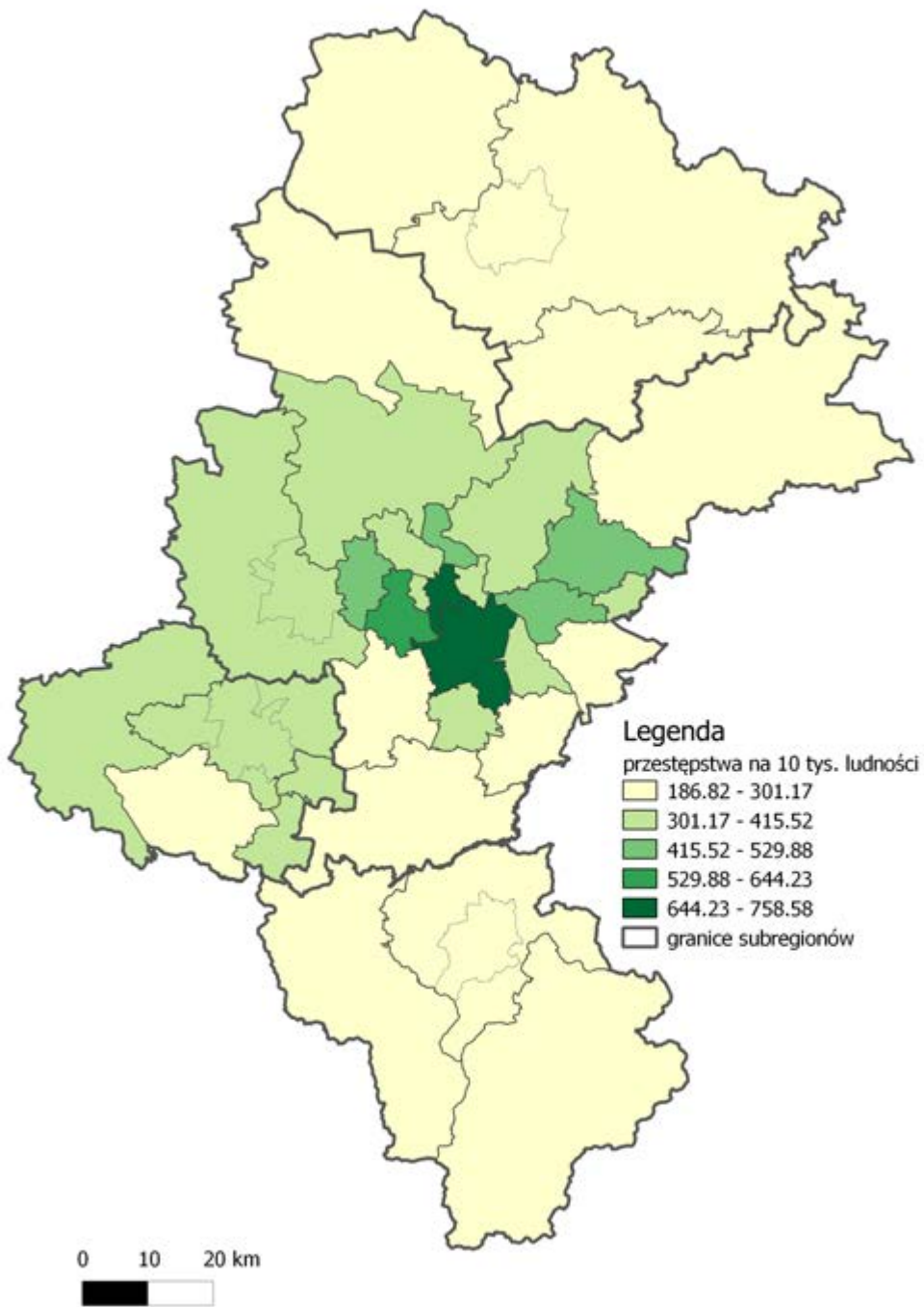
W 2013 roku łącznie w interwencjach poszkodowanych zostało 5109 osób (w tym 385 ofiar śmiertelnych). Najwięcej osób poszkodowanych odnotowano w miejscowych zagrożeniach – 85% ogółu poszkodowanych. Najwyższy wskaźnik poszkodowanych w przeliczeniu na 10 tys. ludności występuje (Ryc. 14, Tab. 9) w subregionie północnym (zwłaszcza w Częstochowie i w powiecie częstochowskim).

Na koniec 2013 roku zatrudnienie w straży pożarnej w województwie wynosiło 3167 osób (bez Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej). Ponad 200 zatrudnionych notowały komendy zlokalizowane w Katowicach oraz Gliwicach, Częstochowie, Bielsku-Białej (powiaty zespolone), natomiast najmniej funkcjonariuszy zatrudnionych było w Kłobucku, Mikołowie, Piekarach Śląskich, Siemianowicach Śląskich, Świętochłowicach oraz Żorach (poniżej 60 osób). Najwięcej pracowników w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców zatrudnionych było w Świętochłowicach (10,2) oraz powiecie myszkowskim (9,4), najmniej natomiast w Rybniku i powiecie rybnickim (4,9) oraz w powiatach mikołowskim i żywieckim (po 5,3). Dodatkowo Ochotnicze Straże Pożarne włączone w krajowy system ratowniczo-gaśniczy liczyły 18 586 czynnych członków (w tym 65% stanowili druhowie w wieku 18-60 lat). Z obszarów, na których działały Ochotnicze Straże Pożarne włączone w krajowy system ratowniczo-gaśniczy, najwyższy wskaźnik liczby druhow w wieku 18-60 lat na 10 tys. mieszkańców występował w powiatach: lublinieckim (90,9), zawierciańskim (82,9) oraz kłobuckim (72,9).

Najwięcej interwencji Państwowej Straży Pożarnej w przeliczeniu na 1 zatrudnionego występowało w Bytomiu (24,3) oraz Zabrze (20,1), natomiast najmniej w Żorach (9,5), Świętochłowicach (10,0) oraz powiecie wodzisławskim (10,7).

Policja

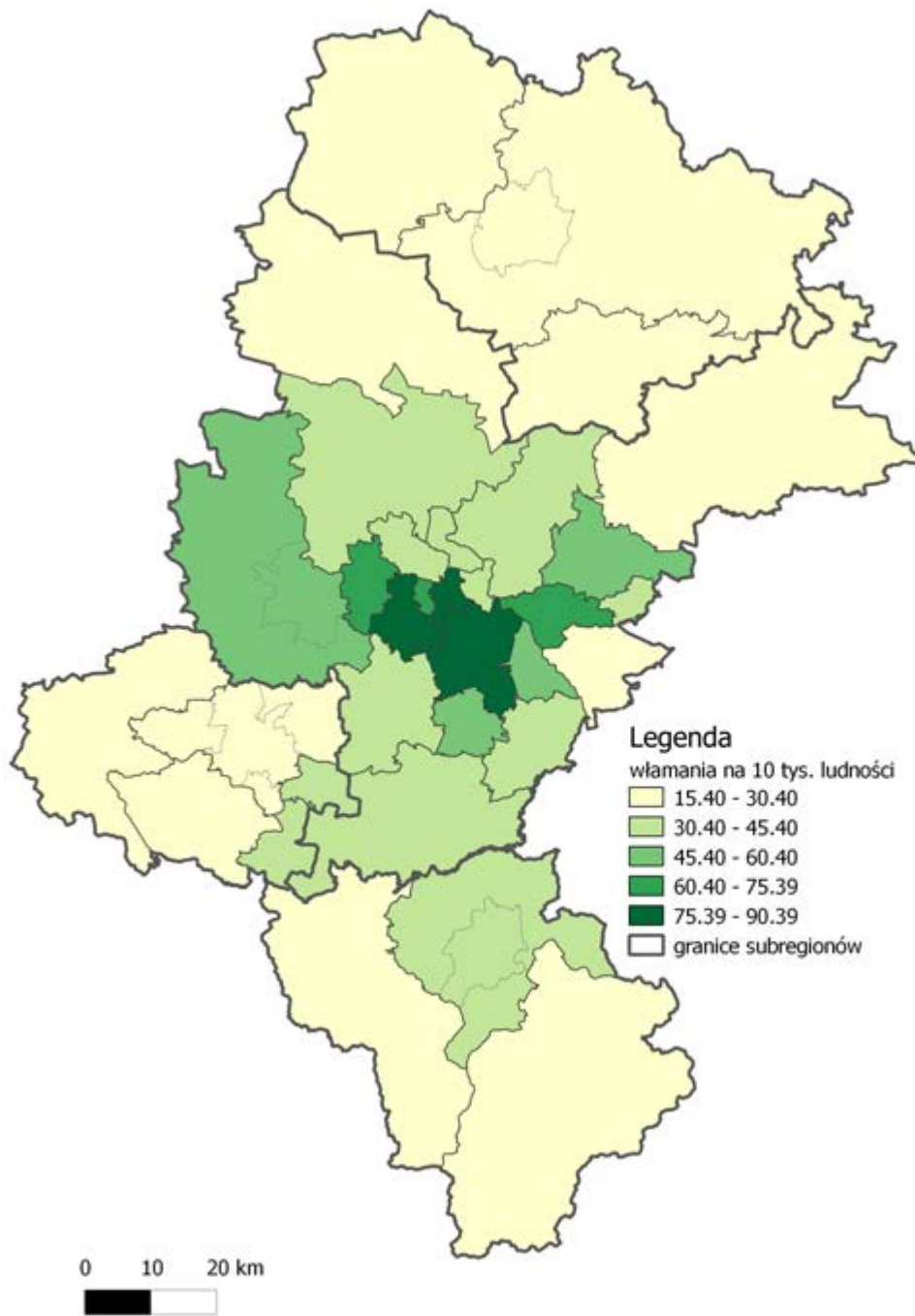
Ryc. 15 Liczba przestępstw stwierdzonych na 10 tys. ludności w 2012 r.³⁷



Źródło: Informacje udostępnione przez Komendę Wojewódzką Policji w Katowicach.

³⁷ Dane przekazane przez KWP w przypadku czterech powiatów zespolonych podawane są łącznie: Gliwice i powiat gliwicki, Rybnik i powiat rybnicki, Częstochowa i powiat częstochowski oraz Bielsko-Biała i powiat bielski.

Ryc. 16 Liczba włamań na 10 tys. ludności w 2012 r.



Źródło: Informacje udostępnione przez Komendę Wojewódzką Policji w Katowicach.

Tab. 10 Liczba przestępstw stwierdzonych i liczba włamań na 10 tys. ludności według subregionów w 2012 roku.

		Przestępstwa na 10 tys. ludności	Włamania na 10 tys. ludności
Subregion	południowy	257,75	30,08
	centralny	420,86	51,96
	zachodni	295,63	26,99
	północny	248,50	20,39
	Śląskie ogółem	363,04	42,24

Źródło: Informacje udostępnione przez Komendę Wojewódzką Policji w Katowicach.

W 2012 roku zarejestrowano w województwie ponad 167 tys. przestępstw, w tym prawie 19,5 tys. włamań. W obu przypadkach największa ilość incydentów miała miejsce w Katowicach. W przeliczeniu na 10 tys. ludności (Ryc. 15, Tab. 10) w obu przypadkach zdecydowanie dominuje subregion centralny, zwłaszcza centrum Metropolii Górnośląskiej. W przypadku przestępstw ogółem nasilenie negatywnych zjawisk zauważa się w środkowo-zachodniej części województwa, natomiast w przypadku włamań w obszarach położonych na południe od Metropolii Górnośląskiej (Ryc. 16, Tab. 10).

3.3.3. Edukacja

Usługi publiczne w zakresie edukacji podzielone zostały na pięć części - zgodnie z poziomami kształcenia:

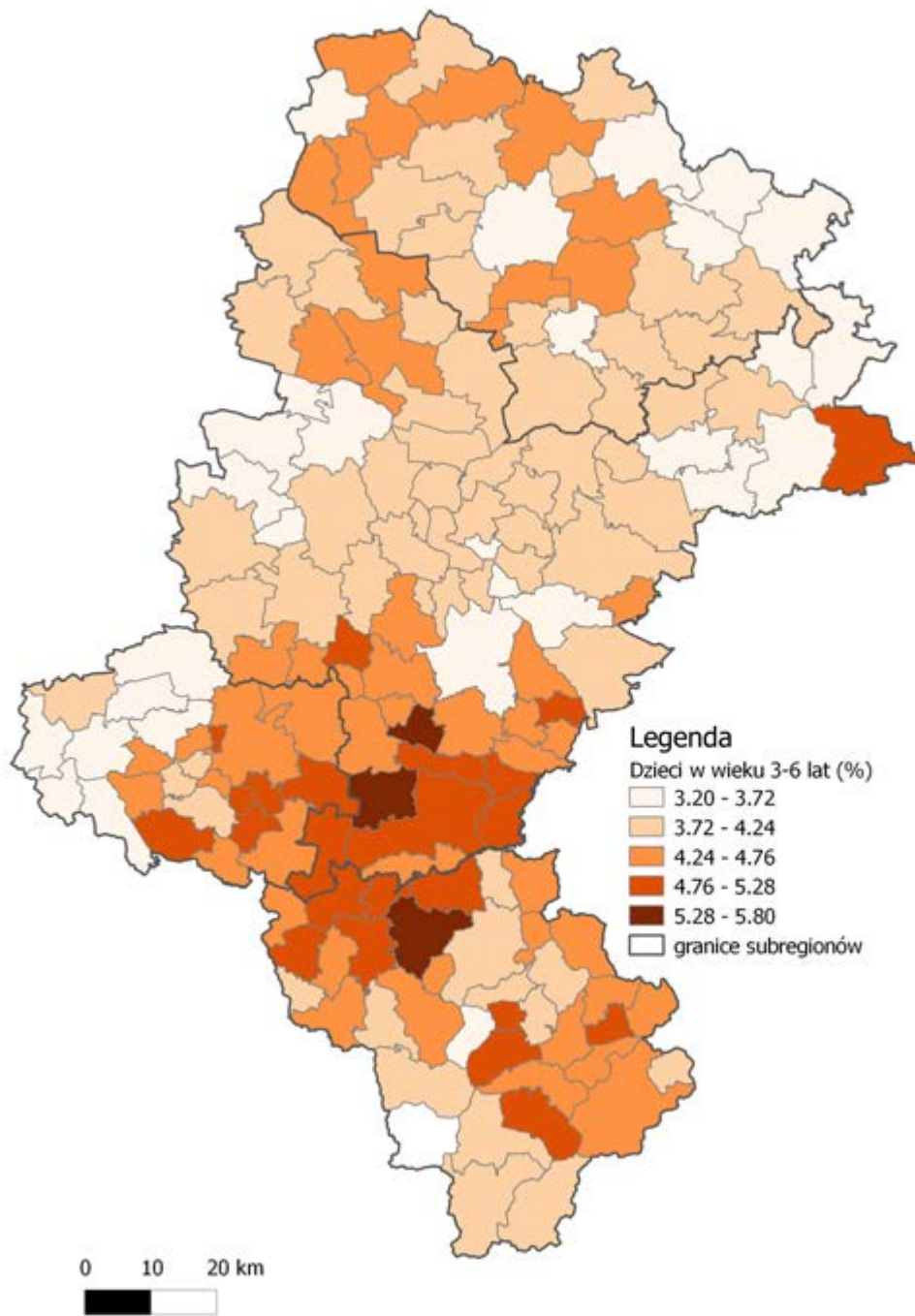
- Wychowanie przedszkolne,
- Szkolnictwo podstawowe,
- Szkolnictwo gimnazjalne,
- Szkolnictwo ponadgimnazjalne dla młodzieży,
- Szkolnictwo ponadgimnazjalne dla dorosłych.

Dla każdego z tych poziomów kształcenia została przeanalizowana liczba ludności (dzieci, młodzieży, dorosłych) oraz liczba uczących się³⁸. Ze względu na dostępność danych, wyniki w zależności od poziomu kształcenia przedstawiono na poziomie NTS 5, tj. gmin (wychowanie przedszkolne, szkolnictwo podstawowe i gimnazjalne) lub na poziomie NTS 4, czyli powiatów (szkolnictwo ponadgimnazjalne).

³⁸ Liczba uczących się na danym poziomie kształcenia podawana jest przez GUS zgodnie z miejscem nauki, a nie miejscem zamieszkania. Przy analizie szkół pominięto uczniów szkół specjalnych.

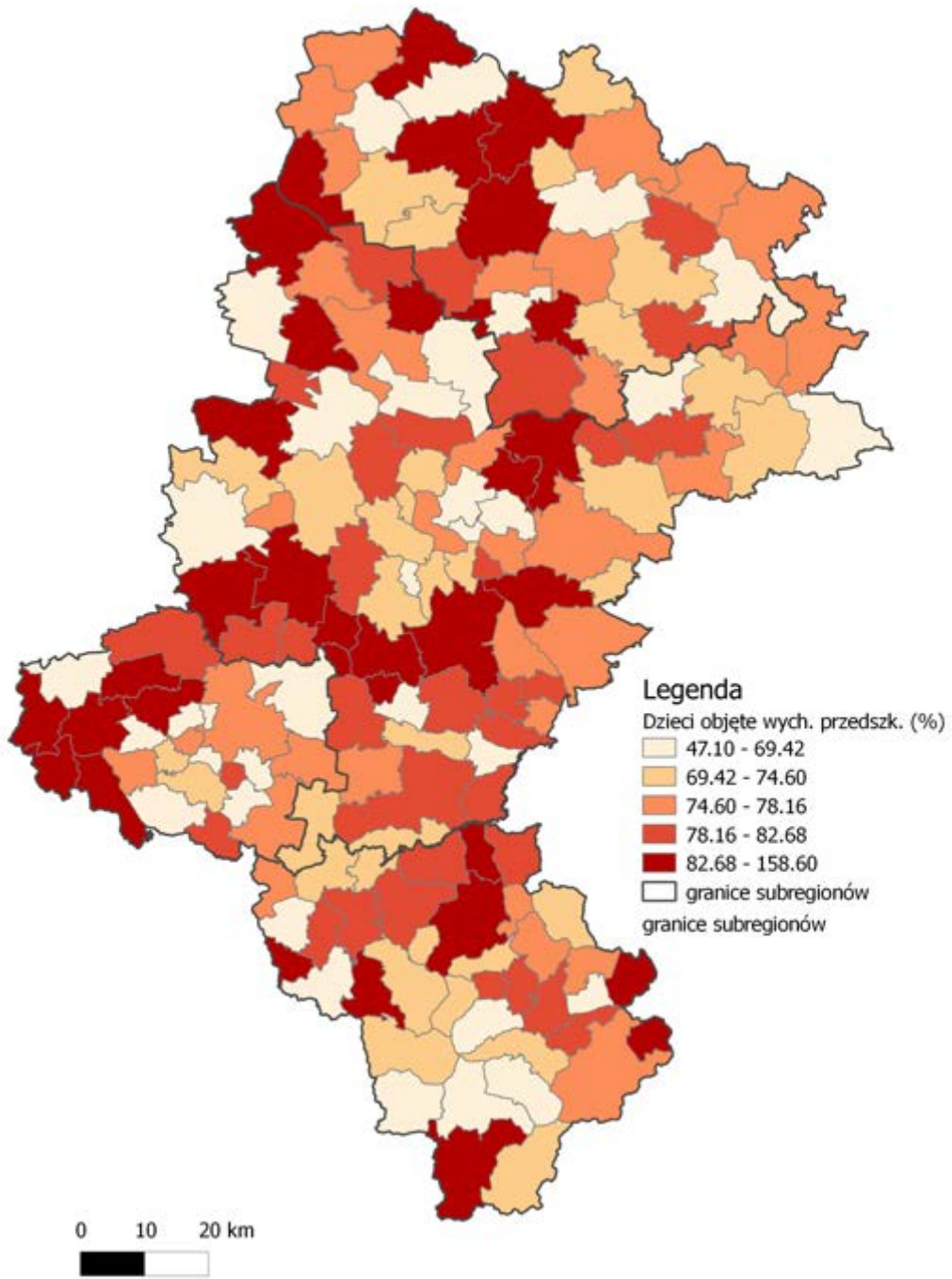
Wychowanie przedszkolne

Ryc. 17 Udział dzieci w wieku 3-6 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Ryc. 18 Odsetek dzieci w wieku 3-6 lat objętych wychowaniem przedszkolnym w 2013 r. (%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tab. 11 Udział dzieci w wieku 3-6 lat w ludności i odsetek dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym w 2013 roku.

	udział dzieci w ludności (%)	odsetek dzieci objętych wych. (%)		udział dzieci w ludności (%)	odsetek dzieci objętych wych. (%)
Metropolia Górnośląska ³⁹	3,94	79,53	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Metropolii Górnośląskiej	4,25	76,33
Aglomeracja Bielska	4,33	82,34	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Bielskiej	4,61	78,35
Aglomeracja Częstochowska	3,68	84,92	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Częstochowskiej	4,14	74,36
Aglomeracja Rybnicka	4,43	75,55	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Rybnickiej	4,90	68,26
Ogółem	4,01	79,57	Ogółem	4,42	74,64
Lokalne Ośrodki Rozwoju	4,04	84,09	południowy	4,45	79,03
			centralny	4,01	79,00
POZOSTAŁE obszary ⁴⁰	4,27	74,93	zachodni	4,33	74,74
			północny	3,89	80,03
Obszary miejskie	4,01	80,33	Śląskie ogółem	4,10	78,50
Obszary wiejskie	4,42	72,85			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

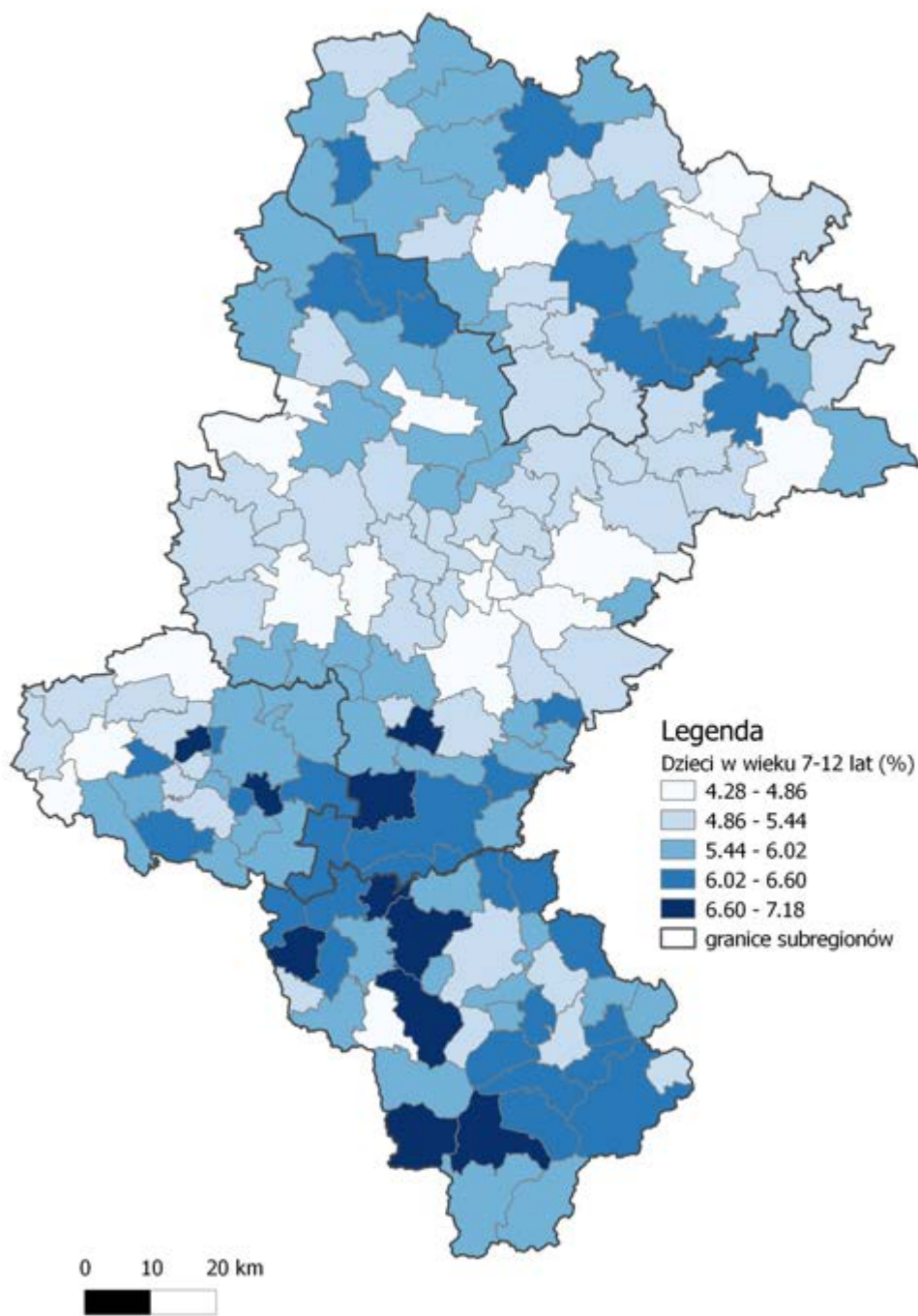
Najwięcej dzieci w wieku przedszkolnym mieszka (Ryc. 18, Tab. 11) w gminach leżących w południowej części subregionu centralnego, północnej części subregionu południowego oraz wschodniej części subregionu zachodniego. Są to tereny położone poza aglomeracjami i Metropolią. Udział dzieci w wieku przedszkolnym wyższy jest na terenach otoczenia funkcjonalnego metropolii i aglomeracji aniżeli na terenie tych obszarów oraz na terenach wiejskich aniżeli miejskich. W 2013 roku do przedszkoli uczęszczało ponad 148 tys. dzieci, co stanowiło 78,5% dzieci w tym wieku. Odsetek dzieci uczęszczających do przedszkoli wyższy jest na terenie Metropolii i aglomeracji, w lokalnych centrach rozwoju oraz na terenach miejskich.

³⁹ Obszary ujęte w tabeli zdefiniowane zgodnie ze Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.

⁴⁰ Obszary nie włączone w Metropolię, aglomerację ani w bezpośrednie obszary funkcjonalne.

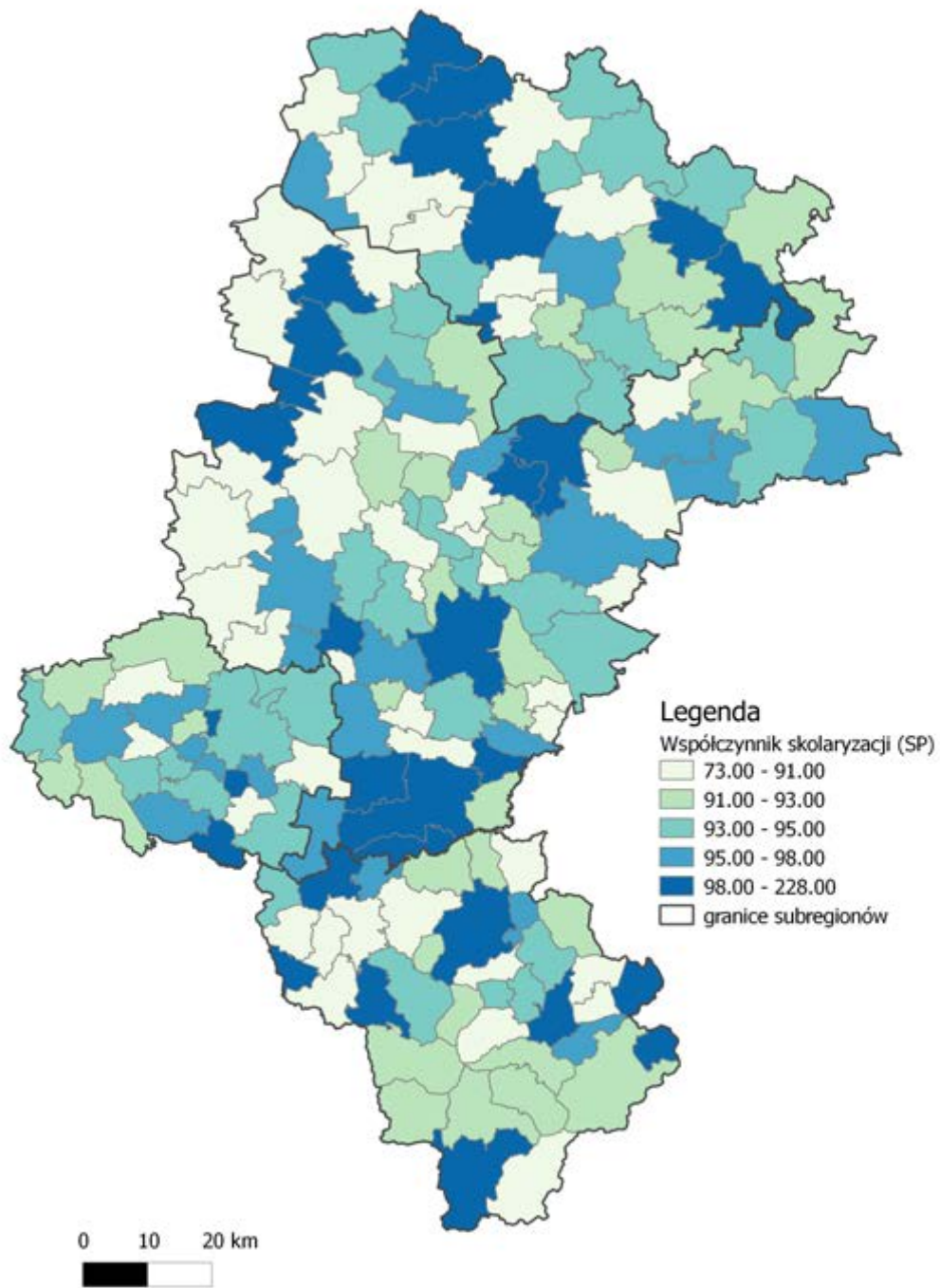
Szkolnictwo podstawowe

Ryc. 19 Udział dzieci w wieku 7-12 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Ryc. 20 Współczynnik skolaryzacji netto⁴¹ w szkołach podstawowych w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

⁴¹ Współczynnik skolaryzacji netto jest to relacja liczby osób uczących się (stan na początku roku szkolnego) na danym poziomie kształcenia (w danej grupie wieku) do liczby ludności (stan w dniu 31 XII) w grupie wieku określonej jako odpowiadająca temu poziomowi nauczania.

Tab. 12 Udział dzieci w wieku 7-12 lat w ludności i współczynnik skolaryzacji (szkolnictwo podstawowe) w 2013 roku.

	udział dzieci w ludności (%)	współczynnik skolaryzacji		udział dzieci w ludności (%)	współczynnik skolaryzacji
Metropolia Górnośląska ⁴²	4,86	97,78	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Metropolii Górnośląskiej	5,52	96,15
Aglomeracja Bielska	5,24	101,25	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Bielskiej	6,13	94,61
Aglomeracja Częstochowska	4,66	100,48	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Częstochowskiej	5,56	92,66
Aglomeracja Rybnicka	5,59	97,03	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Rybnickiej	6,17	98,19
Ogółem	4,96	98,13	Ogółem	5,76	95,72
Lokalne Ośrodki Rozwoju	5,27	100,27	południowy	5,75	98,68
			centralny	5,01	97,61
POZOSTAŁE obszary ⁴³	5,83	96,21	zachodni	5,58	97,04
			północny	5,14	96,98
Obszary miejskie	5,00	98,93	Śląskie ogółem	5,21	97,62
Obszary wiejskie	5,93	93,84			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

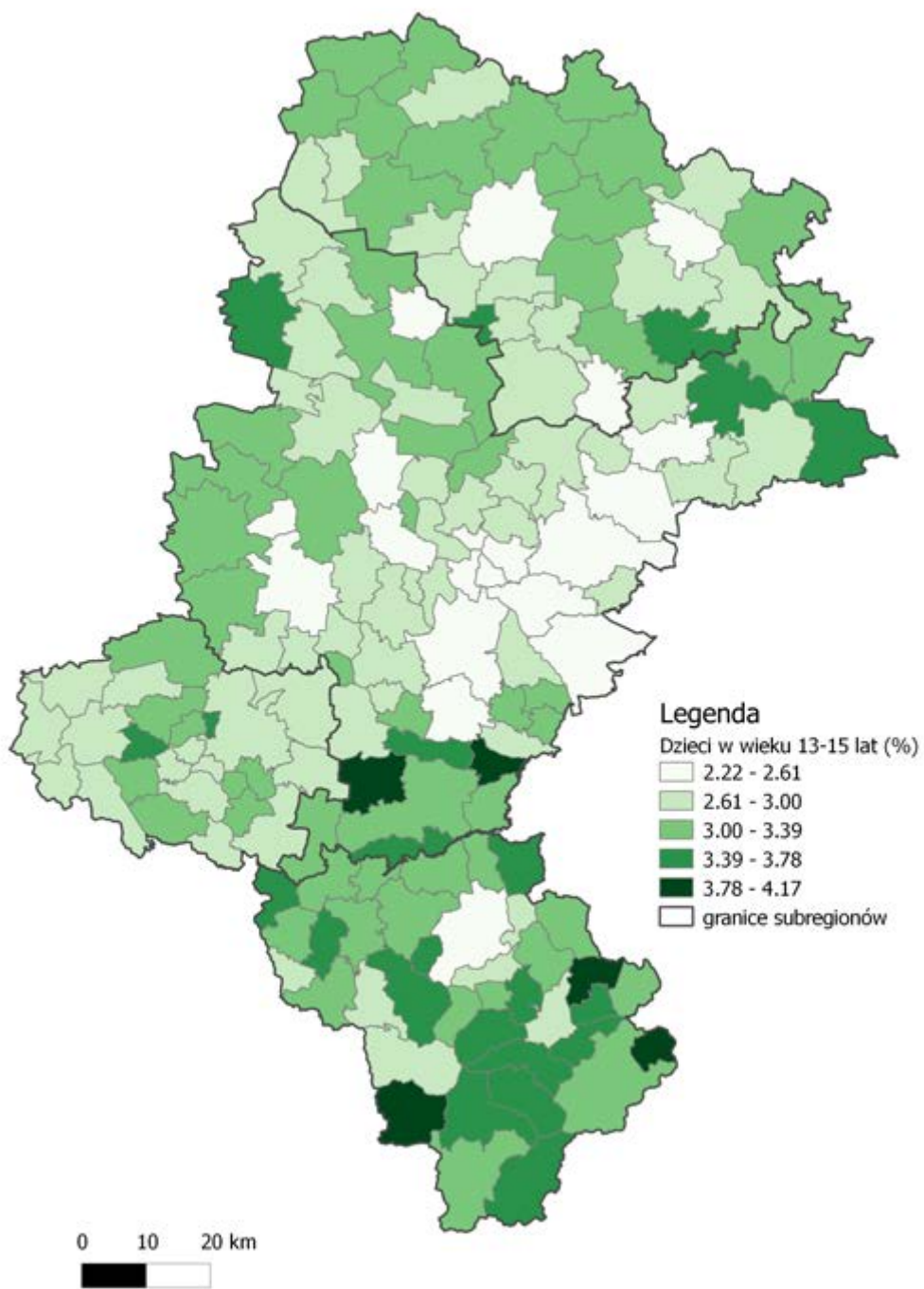
Największy odsetek dzieci w wieku szkolnym (Ryc. 20, Tab. 12) mieszka w południowej części województwa, a najniższy w centralnej. Wskaźniki udziału dzieci w wieku 7-12 lat w ogólnej ludności są wyższe na terenach bezpośredniego otoczenia funkcjonalnego aglomeracji niż w samych obszarach metropolitarnych. Do szkół podstawowych (bez specjalnych) w 2013 roku uczęszczało prawie 1234 tys. dzieci, co stanowiło 97,62% ogółu dzieci w tym wieku. Wskaźnik skolaryzacji podwyższony jest w Aglomeracji Bielskiej i Częstochowskiej, w lokalnych centrach rozwoju oraz na terenach miejskich.

⁴² Obszary ujęte w tabeli zdefiniowane zgodnie ze Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.

⁴³ Obszary nie włączone w Metropolię, aglomeracje ani w bezpośrednie obszary funkcjonalne.

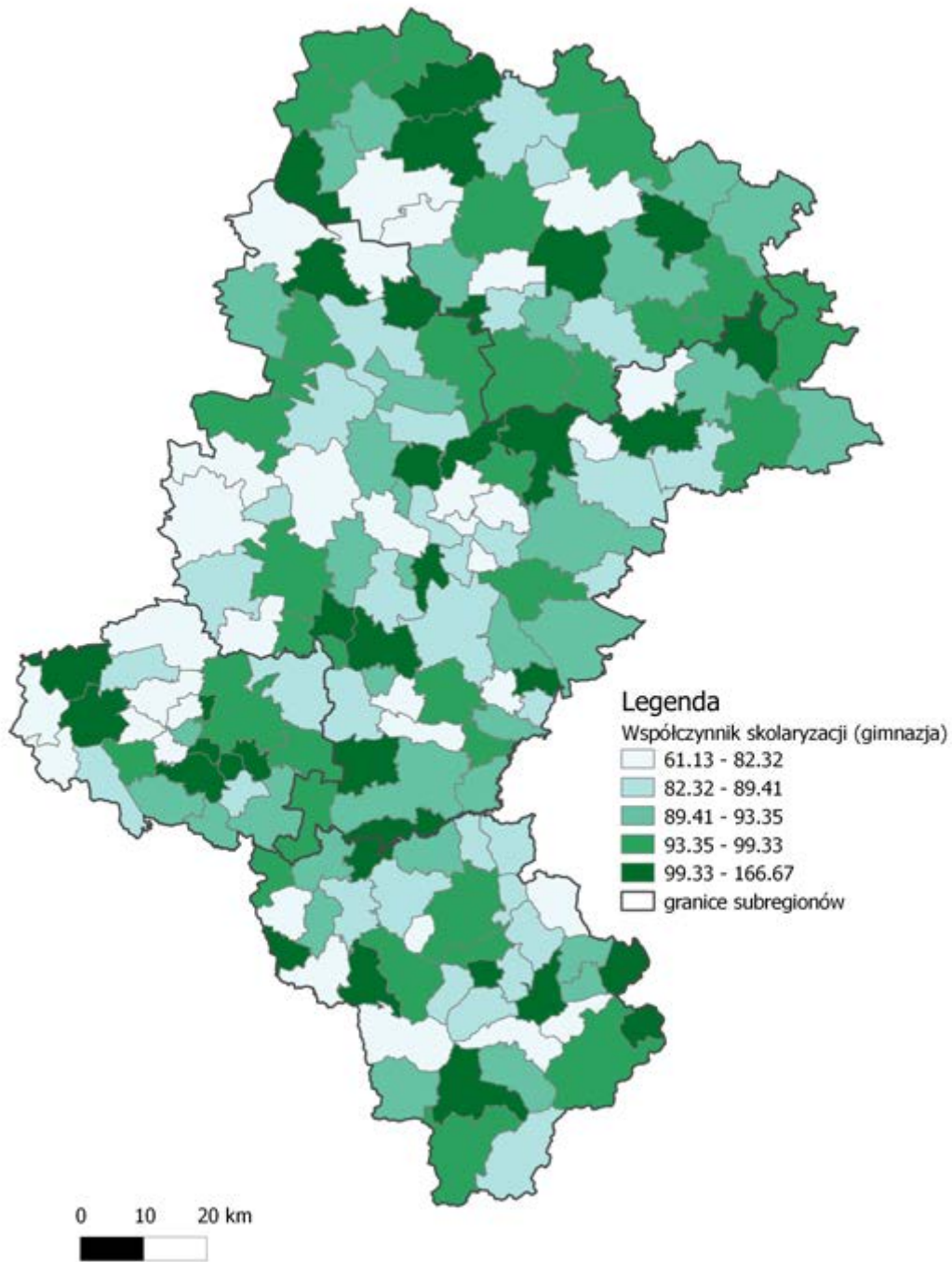
Szkolnictwo gimnazjalne

Ryc. 21 Udział dzieci w wieku 13-15 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Ryc. 22 Współczynnik skolaryzacji netto⁴⁴ w gimnazjach w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

⁴⁴ Współczynnik skolaryzacji netto - jest to relacja liczby osób uczących się (stan na początku roku szkolnego) na danym poziomie kształcenia (w danej grupie wieku) do liczby ludności (stan w dniu 31 XII) w grupie wieku określonej jako odpowiadająca temu poziomowi nauczania.

Tab. 13 Udział dzieci w wieku 13-15 lat w ludności i współczynnik skolaryzacji (szkolnictwo gimnazjalne) w 2013 roku.

	udział dzieci w ludności (%)	współczynnik skolaryzacji		udział dzieci w ludności (%)	współczynnik skolaryzacji
Metropolia Górnośląska ⁴⁵	2,49	95,76	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Metropolii Górnośląskiej	2,94	90,52
Aglomeracja Bielska	2,70	98,13	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Bielskiej	3,23	89,91
Aglomeracja Częstochowska	2,47	98,55	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Częstochowskiej	3,04	88,81
Aglomeracja Rybnicka	2,85	99,76	Bezpośrednie Otoczenie Funkcjonalne Aglomeracji Rybnickiej	3,16	94,76
Ogółem	2,55	96,71	Ogółem	3,05	90,97
Lokalne Ośrodki Rozwoju	2,80	104,88	południowy	3,06	96,06
			centralny	2,59	95,14
POZOSTAŁE obszary ⁴⁶	3,20	91,33	zachodni	2,89	96,80
			północny	2,76	95,32
Obszary miejskie	2,58	99,77	Śląskie ogółem	2,72	95,56
Obszary wiejskie	3,20	83,92			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

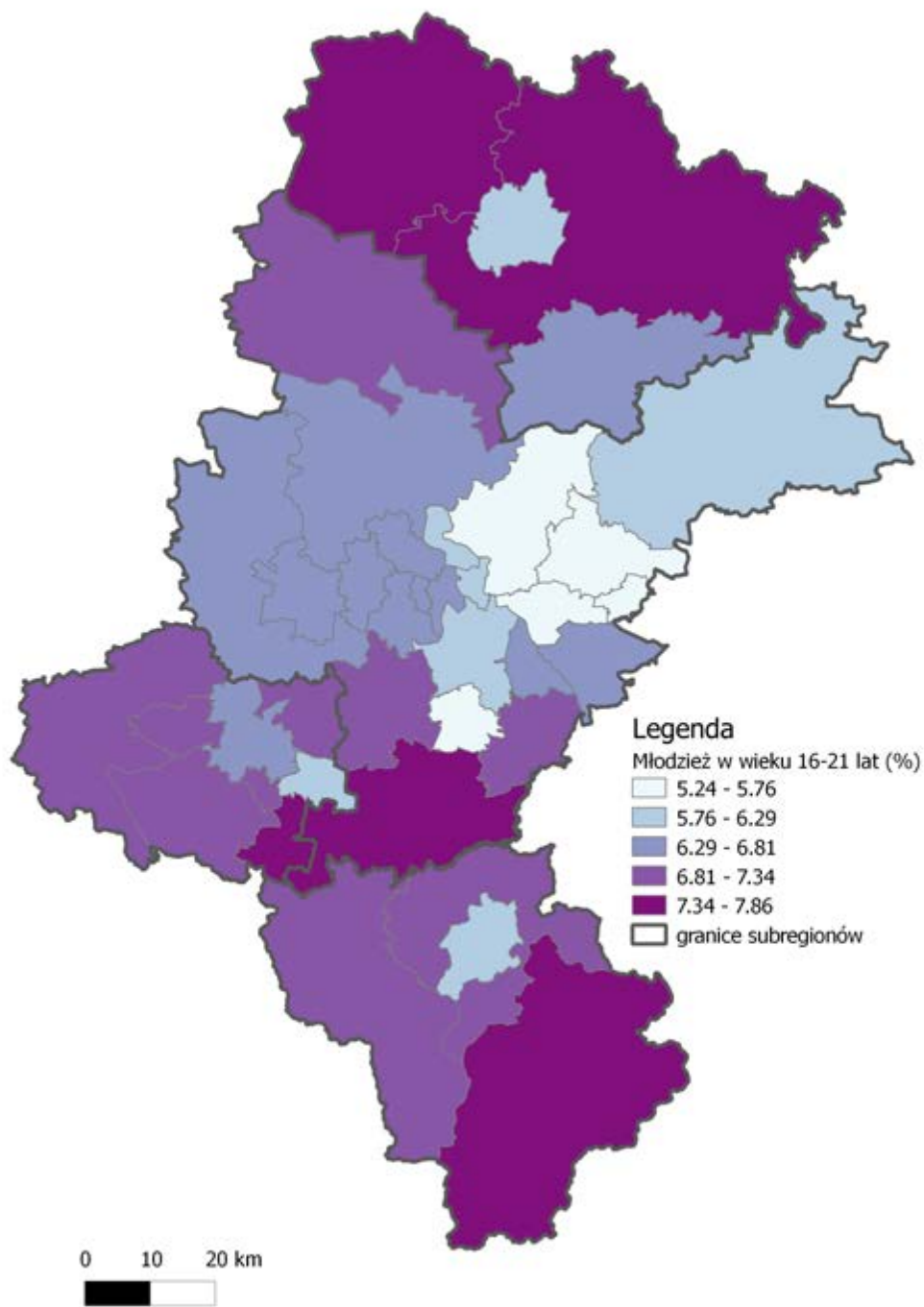
Największy odsetek dzieci w wieku gimnazjalnym (Ryc. 22, Tab. 13) mieszka w południowej części województwa, w bezpośrednim otoczeniu funkcjonalnym oraz na terenach wiejskich. W 2013 roku do gimnazjów (bez placówek specjalnych) uczęszczało 119,5 tys. dzieci. Najwyższy wskaźnik skolaryzacji występuje w lokalnych centrach rozwoju. Ponadto wysoka wartość wskaźnika charakteryzuje tereny miejskie, głównie na terenach aglomeracji i Metropolii, z wyłączeniem największych miast.

⁴⁵ Obszary nie włączone w Metropolię, aglomeracje ani w bezpośrednie obszary funkcjonalne.

⁴⁶ Obszary nie włączone w Metropolię, aglomeracje ani w bezpośrednie obszary funkcjonalne.

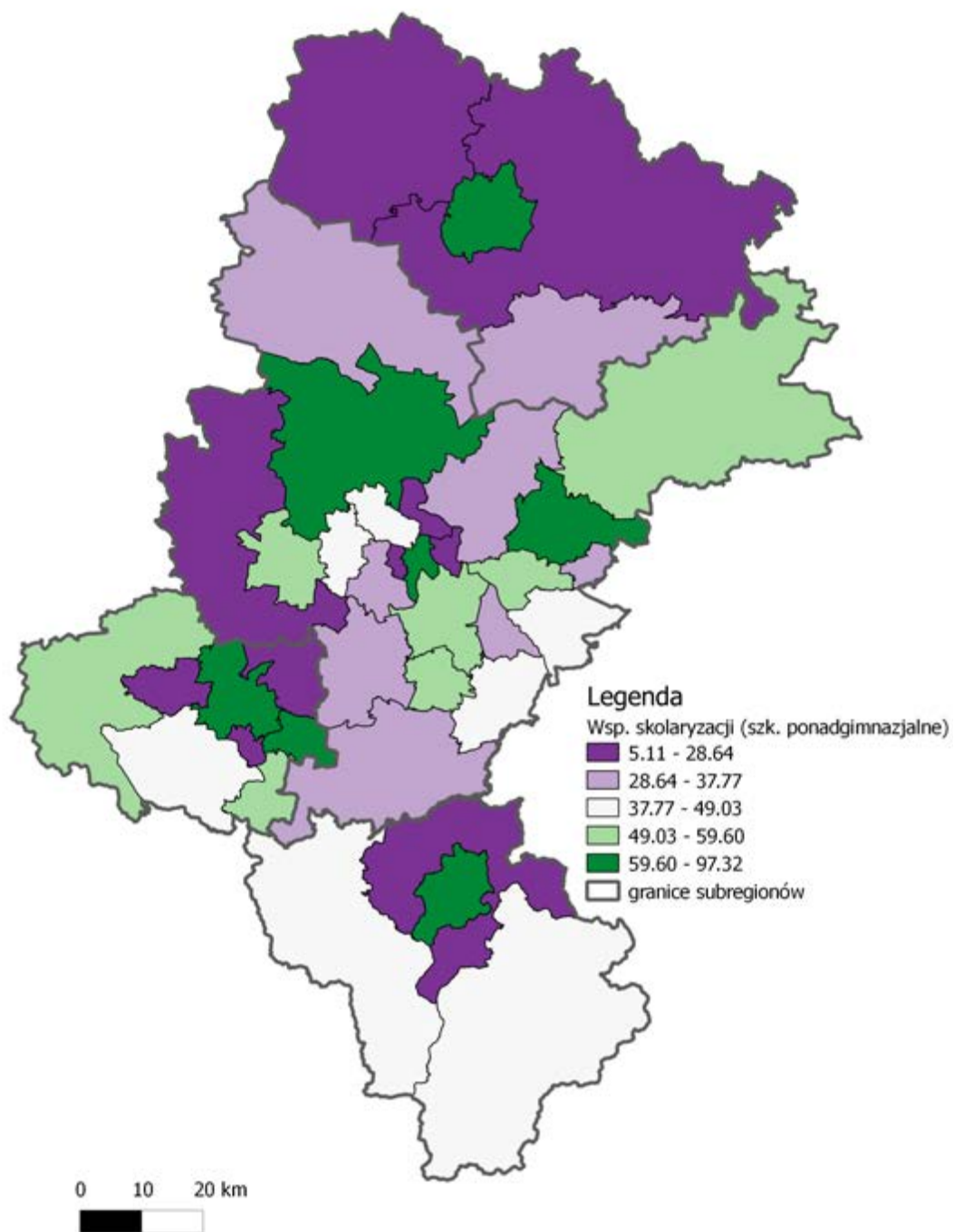
Szkolnictwo ponadgimnazjalne dla młodzieży

Ryc. 23 Udział młodzieży w wieku 16-21 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Ryc. 24 Udział młodzieży kształcącej się w szkołach ponadgimnazjalnych do młodzieży w wieku 16-21 w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tab. 14 Udział młodzieży w wieku 16-21 lat w ludności i współczynnik skolaryzacji (szkolnictwo ponadgimnazjalne dla młodzieży) w 2013 roku.

		udział młodzieży w ludności (%)	współczynnik skolaryzacji
Subregion	południowy	7,04	48,18
	centralny	6,26	45,91
	zachodni	6,81	51,31
	północny	6,80	51,75
Śląskie ogółem		6,50	47,65
Tereny	miejskie	6,23	62,60
	wiejskie	7,44	4,81

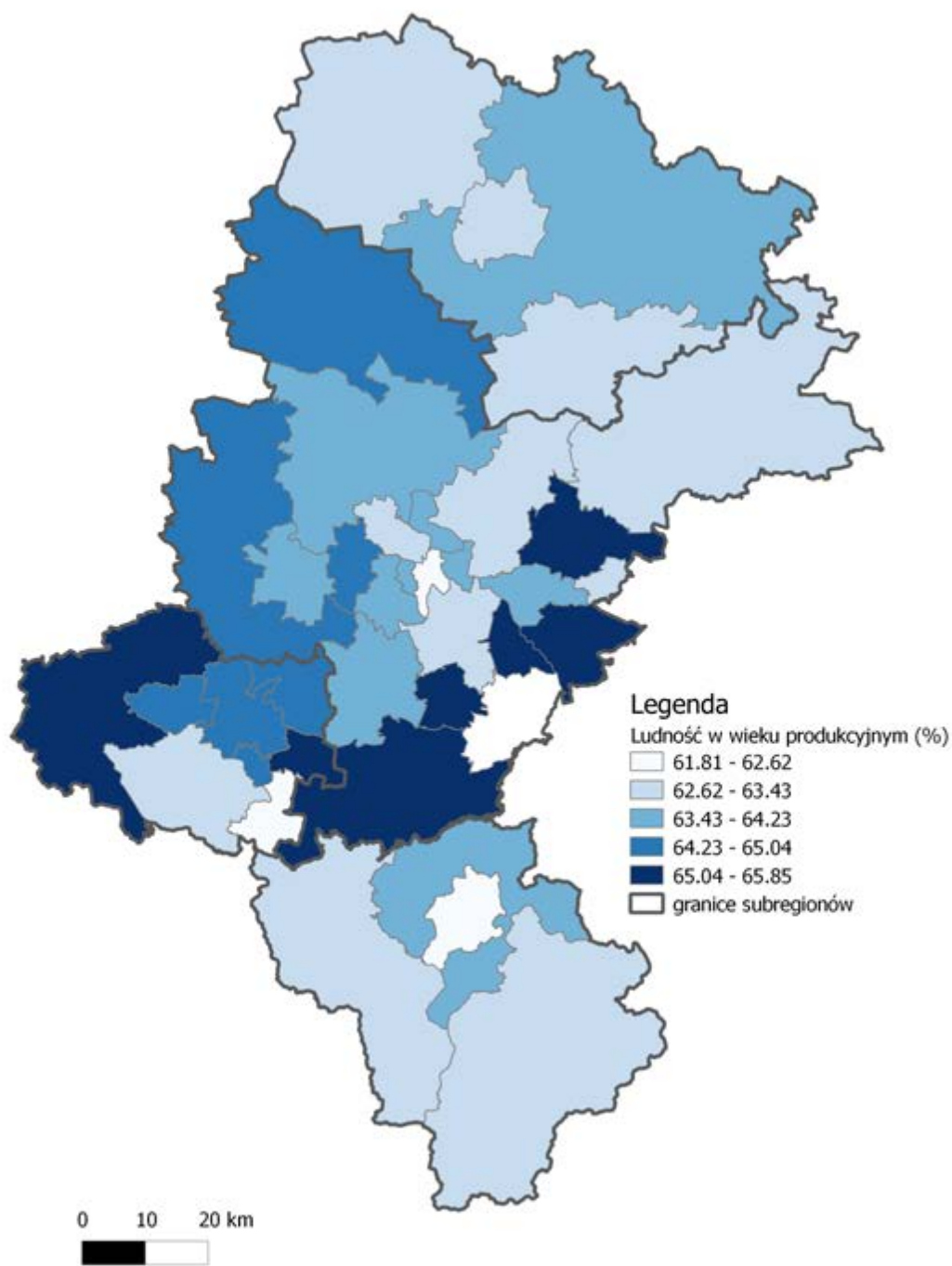
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, Głównego Urzędu Statystycznego.

Największy odsetek osób w wieku 16-21 charakteryzuje (Ryc. 23) południowe i północne części województwa. Podobnie jak w przypadku młodszych grup wiekowych subregion centralny oraz generalnie tereny miejskie wypadają pod tym względem najmniej korzystnie. Podobnie kształtuje się udział młodzieży kształcącej się w szkołach ponadgimnazjalnych⁴⁷ (Ryc. 24, Tab. 14), który korzystniej wypada w subregionach: północnym, zachodnim i południowym. Natomiast biorąc pod uwagę rodzaj terenu to tereny miejskie zdecydowanie przewyższają tereny wiejskie, co wiąże się bezpośrednio z lokalizacją szkół ponadgimnazjalnych. W 2013 roku do szkół ponadgimnazjalnych (bez specjalnych) uczęszczało łącznie 142,5 tys. uczniów. Najwięcej uczniów w województwie uczęszczało do techników (prawie 43%), do liceów ogólnokształcących (39%) i zasadniczych szkół zawodowych (ponad 13%). Największymi ośrodkami kształcącymi uczniów w technicach są: Bielsko-Biała, Częstochowa, Rybnik, Katowice i Gliwice. W przypadku liceów ogólnokształcących zdecydowanie dominują Bielsko-Biała, Częstochowa i Katowice. Najwięcej uczniów w zasadniczych szkołach zawodowych kształci się w miastach Rybnik i Częstochowa oraz powiatach: cieszyńskim i wodzisławskim.

⁴⁷ Do szkół ponadgimnazjalnych dla młodzieży zaliczono: szkoły ogólnokształcące, technika, szkoły uzupełniające, licea profilowane, szkoły artystyczne dające uprawnienia, szkoły policealne i zasadnicze szkoły zawodowe.

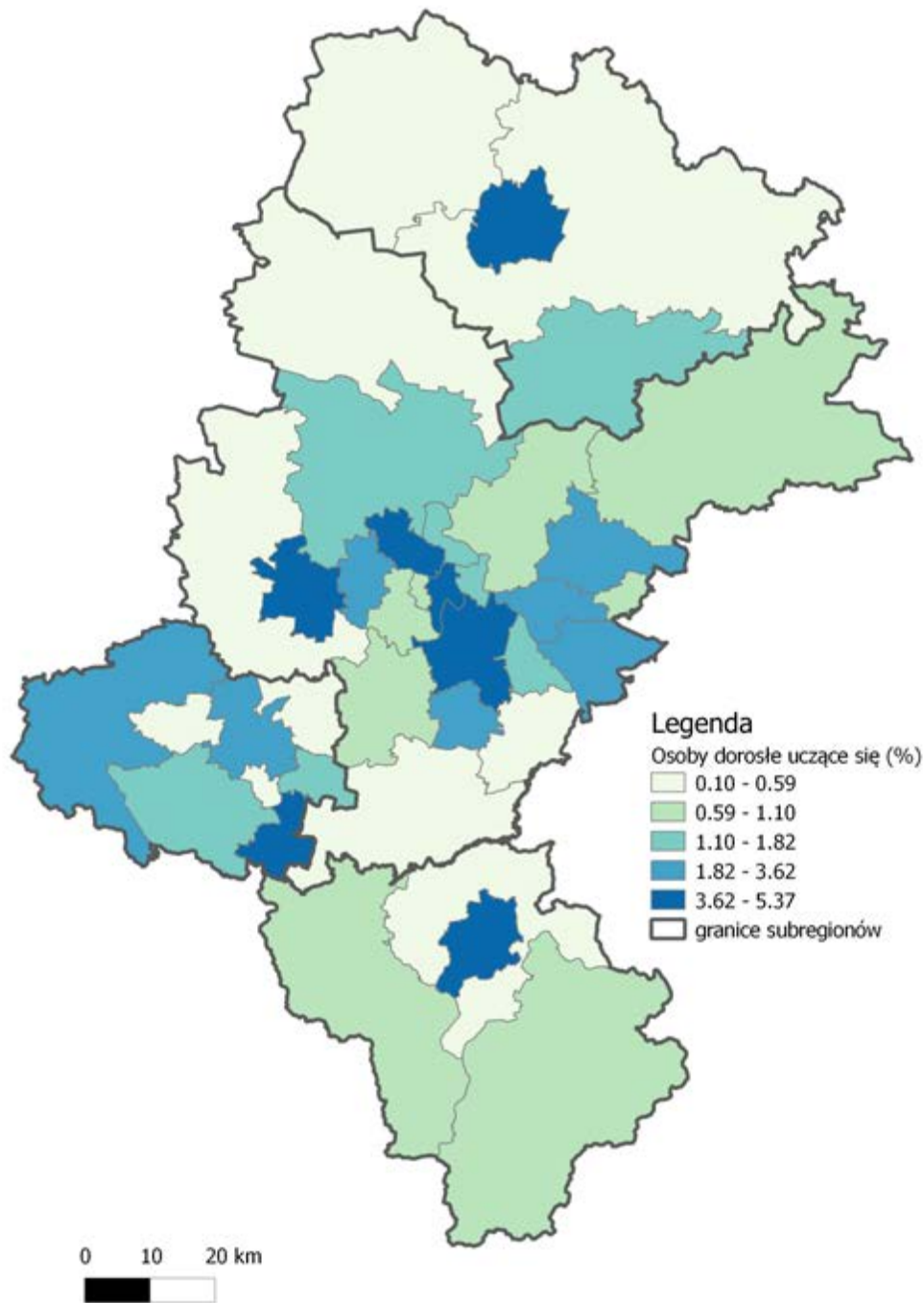
Szkolnictwo ponadgimnazjalne dla dorosłych

Ryc. 25 Udział osób w wieku produkcyjnym w ludności ogółem w 2013 r. (%).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Ryc. 26 Udział osób uczęszczających do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych w ludności w wieku produkcyjnym w 2013 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tab. 15 Udział osób w wieku produkcyjnym w ludności ogółem oraz udział osób uczęszczających do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych w ludności w wieku produkcyjnym (współczynnik skolaryzacji - szkolnictwo ponadgimnazjalne dla dorosłych) w 2013 roku.

		Udział ludności w wieku produkcyjnym (%)	Udział osób uczęszczających do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych w ludności w wieku produkcyjnym (%)
Subregion	południowy	62,83	1,51
	centralny	64,03	2,36
	zachodni	64,16	2,21
	północny	63,30	2,17
Śląskie ogółem		63,80	2,20
Tereny	miejskie	6,23	28,96
	wiejskie	7,44	0,49

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Największy odsetek osób w wieku produkcyjnym (Ryc. 25, Tab. 15) charakteryzuje zachodnią i środkowo-wschodnią część województwa. W tym przypadku najkorzystniejsza sytuacja występuje w subregionie centralnym i zachodnim oraz na terenach wiejskich. W 2013 roku do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych (bez specjalnych) uczęszczało 64,6 tys. osób. Osoby uczące się uczęszczają do szkół⁴⁸ zlokalizowanych w dużych miastach. Najwięcej osób uczęszcza do szkół policealnych (prawie 56%) oraz do liceów ogólnokształcących (prawie 39%). W przypadku szkół policealnych najwięcej osób kształci się w Częstochowie i Katowicach, a w dalszej kolejności w Bielsku-Białej, Bytomiu, Gliwicach, Zabrze, Chorzowie i Sosnowcu. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku liceów ogólnokształcących – tutaj zdecydowanie dominuje Częstochowa, a wśród innych miast oprócz wskazanych wcześniej można jeszcze wymienić Jastrzębie Zdrój i Rybnik.

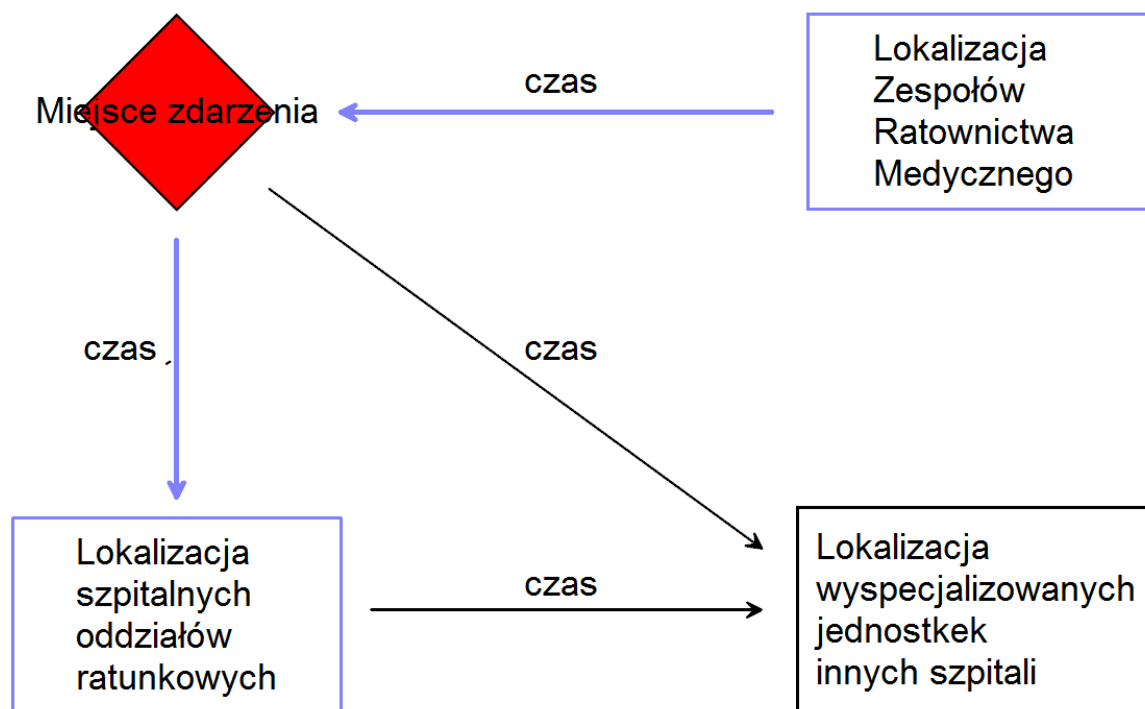
⁴⁸ Do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych zaliczono: szkoły ogólnokształcące, technika, szkoły uzupełniające, licea profilowane, szkoły policealne i zasadnicze szkoły zawodowe.

4. DOSTĘPNOŚĆ DO USŁUG PUBLICZNYCH W ŚWIETLE ZASTOSOWANEJ METODYKI BADAWCZEJ

4.1. Dostępność usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia

Badanie dostępności usług ratownictwa medycznego przeprowadzone zostało w warstwie analizy dostępności zespołów ratownictwa medycznego do poszkodowanego/pacjenta, analizy dostępności z miejsca zdarzenia do szpitalnego oddziału ratunkowego oraz analizy dostępności z miejsca zdarzenia do najbliższego szpitala. Wyniki tych analiz są ze sobą wzajemnie powiązane i składają się razem na system ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia w województwie śląskim (Ryc. 27).

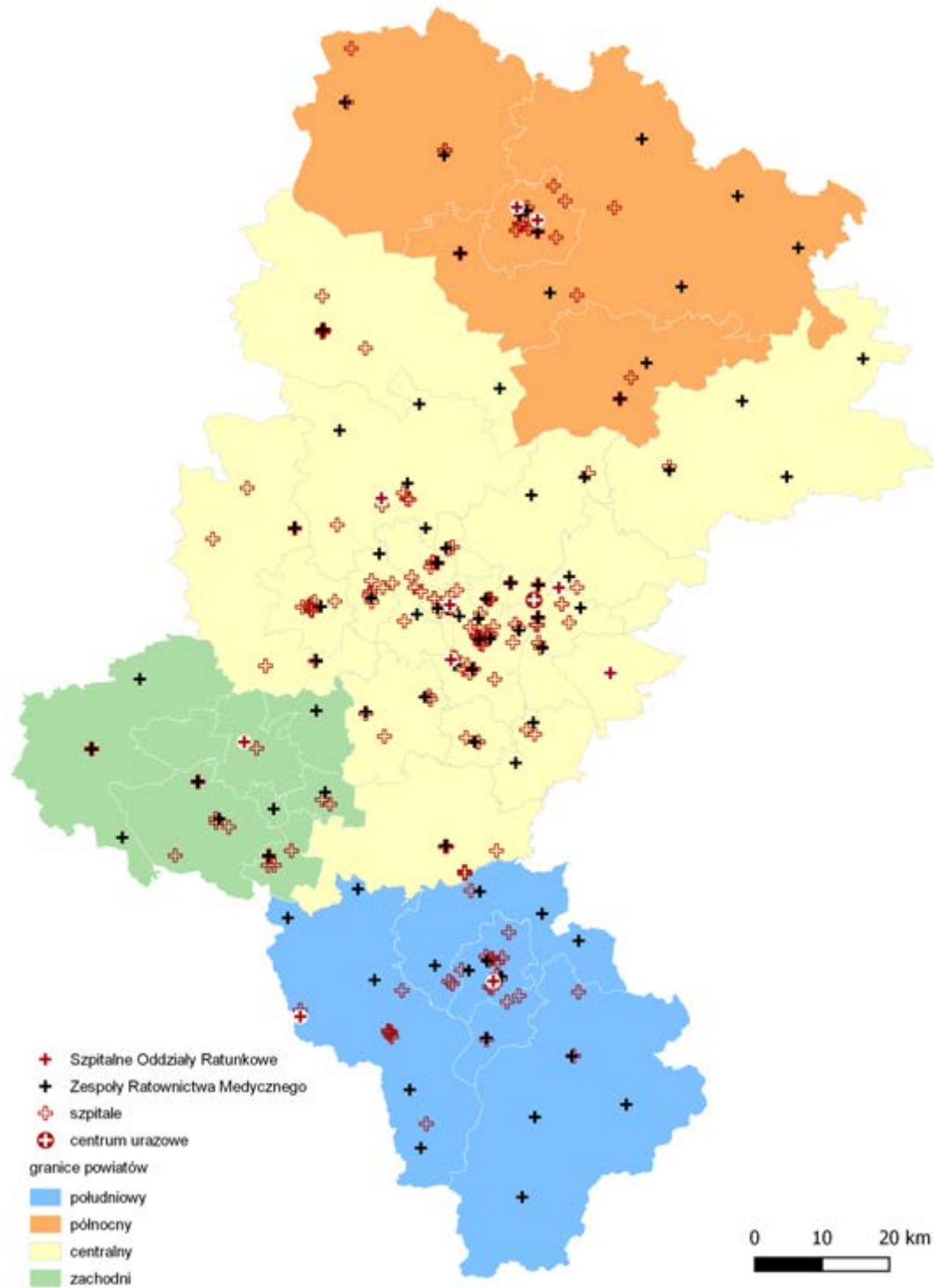
Ryc. 27 Model zależności pomiędzy lokalizacją zdarzenia, a lokalizacją usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia.



Źródło: Opracowanie własne.

Miejsca stacjonowania zespołów ratownictwa medycznego oraz rozmieszczenie szpitalnych oddziałów ratunkowych na terenie województwa śląskiego przedstawione zostało na poniższej mapie (Ryc. 28).

Ryc. 28 Lokalizacja szpitali, centrum urazowego, SOR i ZRM.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego (stan na 01.01.2014 r.).

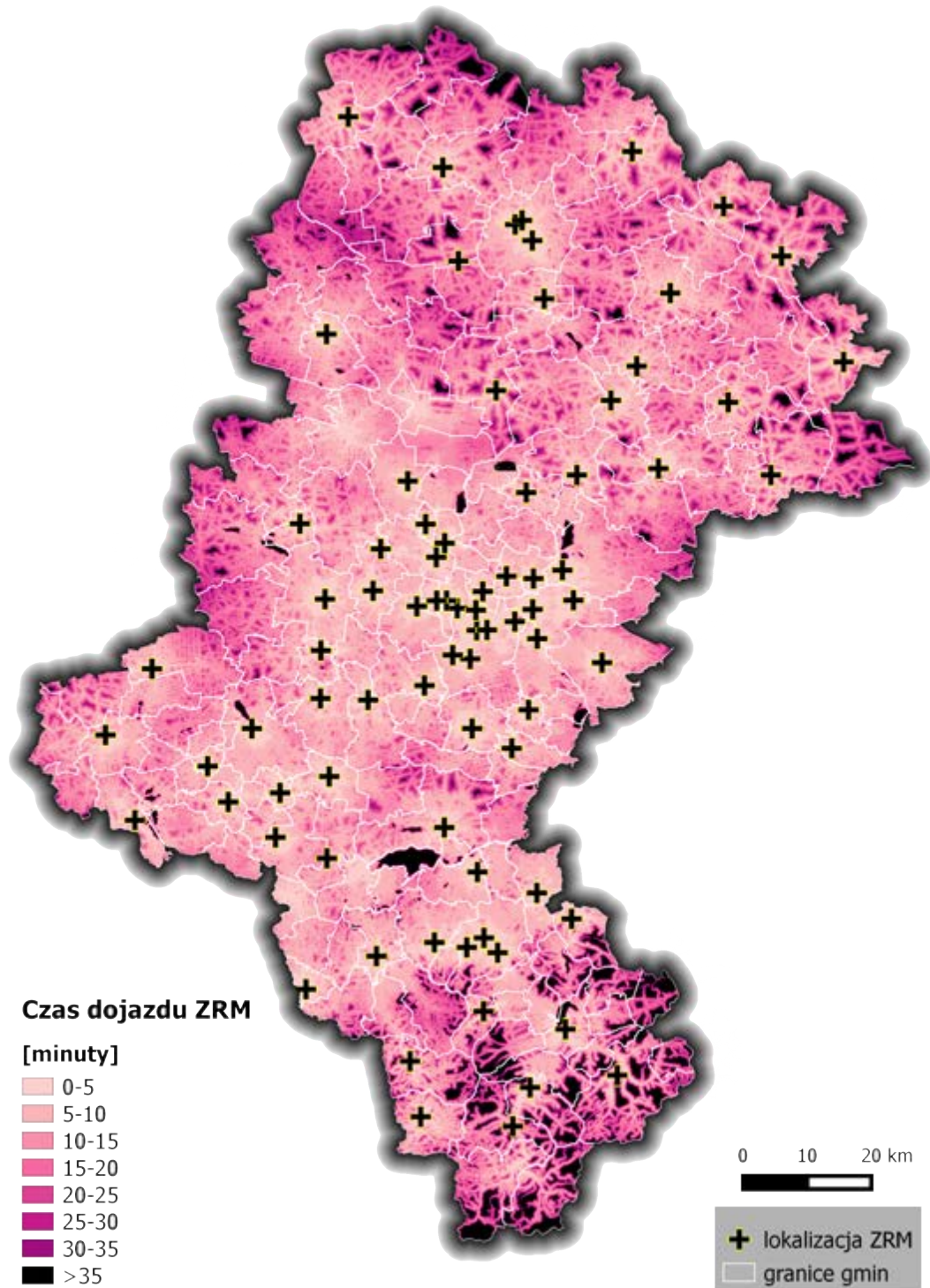
Strefy czasów dotarcia do poszczególnych placówek wykonano wykorzystując jako dane wejściowe stworzone wcześniej modele kosztów przemieszczania się oraz zgeokodowane dane adresowe usług publicznych. Na ich podstawie wygenerowano również rejony oddziaływania poszczególnych placówek, w efekcie czego uzyskano swego rodzaju rejonizację usług publicznych.

4.1.1. Dostępność zespołów ratownictwa medycznego

Dostępność ratunkowa

Dostępność czasowa zespołów ratownictwa medycznego określona została w oparciu o model ratunkowy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojazdu zespołów ratownictwa medycznego do potencjalnego miejsca zdarzenia. Rozpiętość każdej strefy czasowej wynosi 5 minut. W badaniu dostępności zespoły ratownictwa medycznego uwzględniono łącznie, bez podziału na specjalistyczne i podstawowe. Dostępność obszaru województwa do przemieszczalnej usługi publicznej przedstawia poniższa mapa (Ryc. 29).

Ryc. 29 Dostępność czasowa zespołów ratownictwa medycznego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej zespołów ratownictwa medycznego (Tab. 16) wskazuje, że 55% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu ZRM, zaś 86% w odległości czasowej do 10 minut. Powyżej 15 minut odsetek zamieszkałej ludności jest już niewielki i wynosi niecałe 5%.

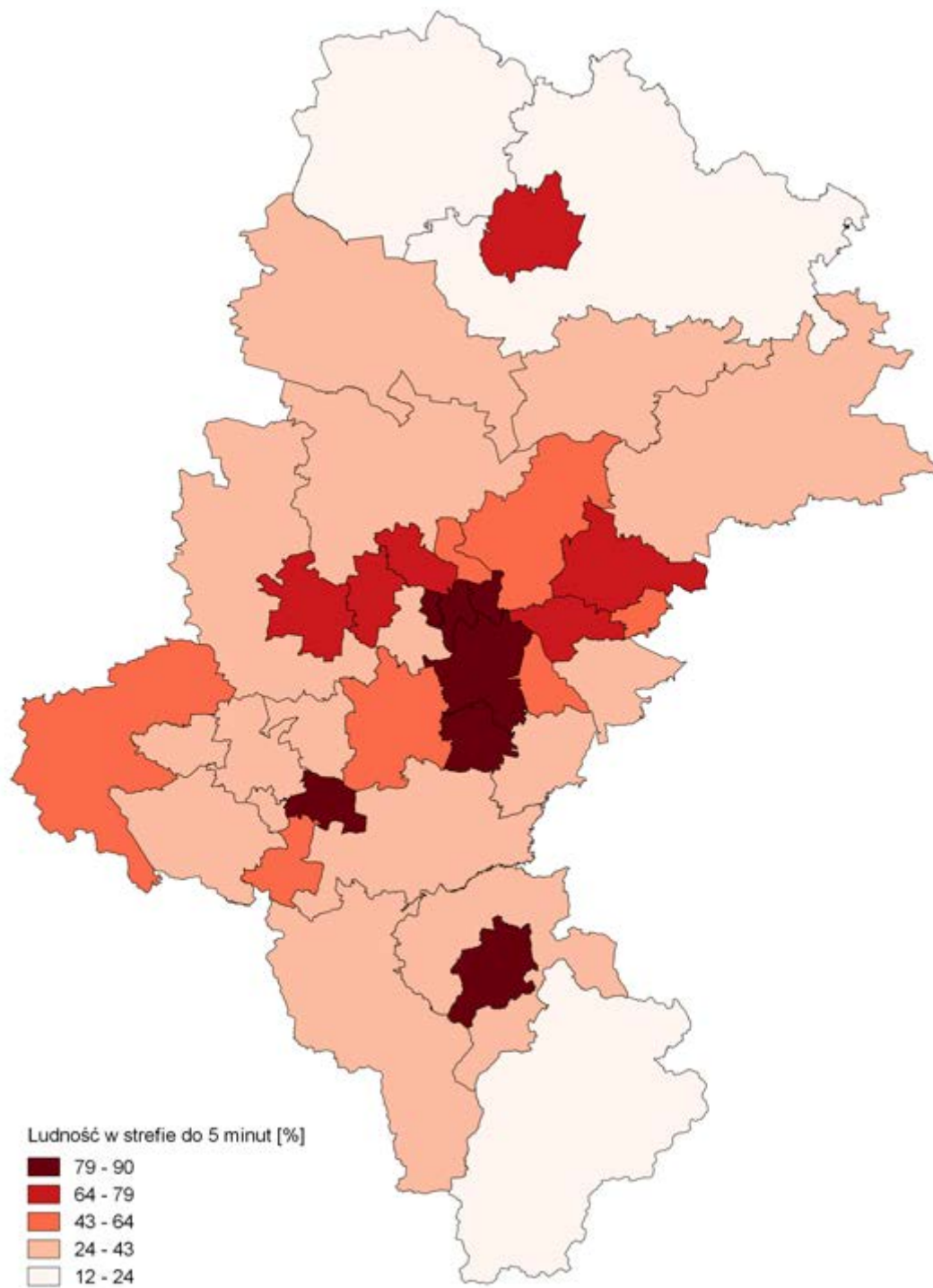
Tab. 16 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej zespołów ratownictwa medycznego.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	55,1	55,1
5-10	30,7	85,8
10-15	9,5	95,3
15-20	3,0	98,3
20-25	1,0	99,3
25-30	0,4	99,7
>30	0,3	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując dostępność zespołów ratownictwa medycznego według powiatów (Tab. 17) można stwierdzić, że najlepszą dostępność posiadają mieszkańcy Chorzowa – 90% ludności tego miasta na prawach powiatu, mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu ZRM.

Ryc. 30 Dostępność czasowa zespołów ratownictwa medycznego według powiatów.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 17 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej zespołów ratownictwa medycznego.

Najlepsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut	Najgorsza dostępność	% Ludności w strefie do 5 minut
m. Chorzów	90	częstochoowski	12
m. Żory	86	kłobucki	16
m. Katowice	86	żywiecki	23
m. Tychy	84	pszczyński	24
m. Siemianowice Śląskie	82	rybnicki	30
m. Świętochłowice	82	wodzisławski	31
m. Bielsko Biała	79	lubliniecki	32
m. Sosnowiec	78	myszkowski	34
m. Bytom	77	zawierciański	35
m. Częstochowa	76	m. Ruda Śląska	36

Źródło: Opracowanie własne.

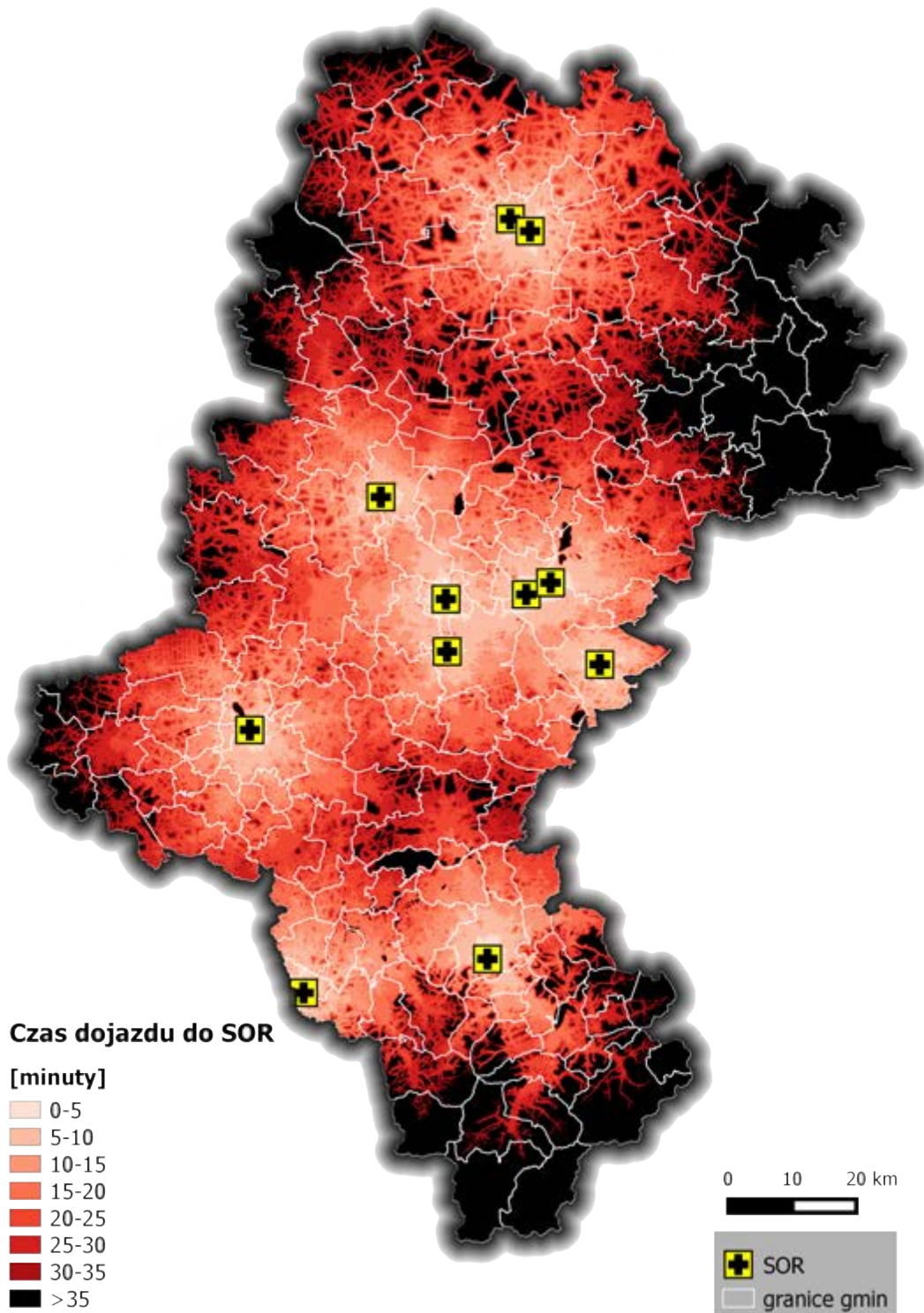
W czołówce znajdują się również mieszkańcy takich powiatów grodzkich jak Żory, Katowice czy Tychy. Najgorszą dostępność posiadają zaś mieszkańcy powiatu częstochockiego, spośród których jedynie 12% mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu ZRM. Niska jest także dostępność ratunkowa wyliczona dla powiatów: kłobuckiego, żywieckiego i pszczyńskiego.

4.1.2. Dostępność szpitalnych oddziałów ratunkowych

Dostępność ratunkowa

Dostępność czasowa szpitalnych oddziałów ratunkowych określona została w oparciu o model ratunkowy. W wyniku tego obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojazdu z potencjalnego miejsca zdarzenia do SOR. Rozpiętość każdej strefy czasowej wynosi 5 minut. Dostępność obszaru województwa do przedmiotowej usługi publicznej przedstawia poniższa mapa (Ryc. 31).

Ryc. 31 Dostępność czasowa szpitalnych oddziałów ratunkowych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej szpitalnych oddziałów ratunkowych (Tab. 18) wskazuje, że 14,7% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu do SOR karetką ZRM, zaś 38,5% w odległości czasowej do 10 minut. Odsetek ludności w poszczególnych strefach rozłożony jest dość równomiernie i nawet w strefie powyżej 30 minut mieszka 7,6% ludności regionu.

Tab. 18 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej szpitalnego oddziału ratunkowego.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	14,7	14,7
5-10	23,8	38,5
10-15	18,4	56,9
15-20	17,3	74,2
20-25	10,7	85,0
25-30	7,4	92,4
>30	7,6	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując powiaty pod względem dostępności do tej usługi (Tab. 19) należy stwierdzić, że zdecydowanie najlepszą dostępność posiadają mieszkańcy Chorzowa – 79% ludności tego miasta mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu do SOR karetką ZRM.

Tab. 19 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej szpitalnego oddziału ratunkowego.

Najlepsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut	Najgorsza dostępność	% ludności w strefie > 30 minut
m. Chorzów	79	myszkowski	69
m. Świętochłowice	53	zawierciański	47
m. Bielsko Biała	47	żywiecki	42
m. Częstochowa	46	lubliniecki	38
m. Dąbrowa Górnicza	44	kłobucki	30
m. Jaworzno	41	raciborski	27
m. Rybnik	33	częstochowski	21
m. Sosnowiec	32	pszczyński	19
będziński	29	cieszyński	12
m. Katowice	19	gliwicki	7

Źródło: Opracowanie własne.

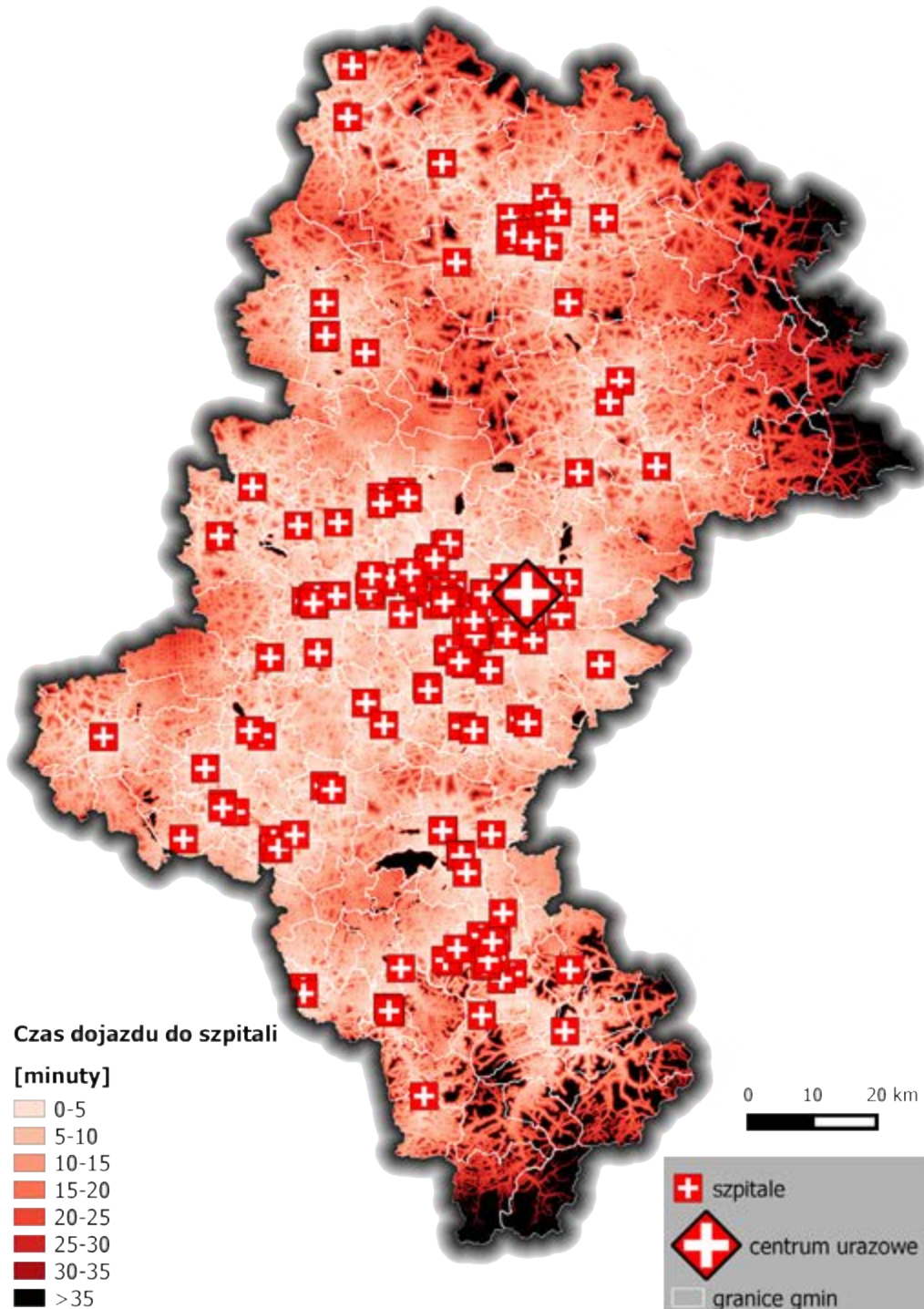
Na kolejnych miejscach, z wartościami odbiegającymi już znacznie od lidera, znajdują się Świętochłowice, a w dalszej kolejności Bielsko-Biała i Częstochowa. Diametralnie inna sytuacja jest w powiecie myszkowskim, gdzie 69% ludności zamieszkuje w odległości czasowej powyżej 30 minut dojazdu do SOR. Czołowe miejsca w tej klasyfikacji zajmują również powiaty: zawierciański i żywiecki.

4.1.3. Dostępność szpitali i centrum urazowego

Dostępność ratunkowa

Dostępność czasowa poszczególnych szpitali, w tym centrum urazowego określona została w oparciu o model ratunkowy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojazdu z potencjalnego miejsca zdarzenia/miejsca zamieszkania pacjenta do najbliższego szpitala/centrum urazowego karetką ZRM. Rozpiętość każdej strefy czasowej wynosi 5 minut. Dostępność obszaru województwa do przemiotowej usługi publicznej przedstawia poniższa mapa (Ryc. 32).

Ryc. 32 Dostępność czasowa szpitali (w tym centrum urazowego).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej do wszystkich szpitali (Tab. 20) karetką ZRM (nie tylko do SOR, jak w poprzednim podrozdziale) wskazuje, że 57% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu do najbliższego szpitala, zaś prawie 82% w odległości czasowej do 10 minut. Odsetek liczby ludności zamieszkałej powyżej 20 minut to już tylko 4% mieszkańców województwa.

Tab. 20 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej szpitali.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	57,0	57,0
5-10	24,9	81,9
10-15	10,1	92,0
15-20	4,1	96,1
20-25	1,8	97,9
25-30	0,9	98,8
>30	1,2	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując poszczególne powiaty (Tab. 21) należy stwierdzić, że najlepszą dostępność posiadają mieszkańcy Chorzowa – 95% ludności tego miasta na prawach powiatu mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu do szpitala.

Tab. 21 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej do szpitali.

Najlepsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut	Najgorsza dostępność	% ludności w strefie pow. 30 minut
m. Chorzów	95	żywiecki	13,9
m. Katowice	92	zawierciański	12,8
m. Świętochłowice	92	częstochoowski	7,1
m. Tychy	90	lubliniecki	1,9
m. Bielsko Biała	88	kłobucki	1,1
m. Sosnowiec	86	myszkowski	1,1
m. Siemianowice Śląskie	84	bielski	0,8
m. Częstochowa	84	cieszyński	0,8
m. Jastrzębie Zdrój	79	m. Dąbrowa Górnicza	0,5
m. Zabrze	77	pszczyński	0,4
m. Bytom	77	raciborski	0,2

Źródło: Opracowanie własne.

Tuż za nim plasują się Katowice, a w dalszej kolejności Świętochłowice i Tychy. Najgorszą dostępność posiadają zaś mieszkańcy powiatów: żywieckiego i zawierciańskiego – odpowiednio 13,9 i 12,8% mieszkańców tych powiatów zamieszkuje w odległości czasowej powyżej 30 minut dojazdu do najbliższego szpitala.

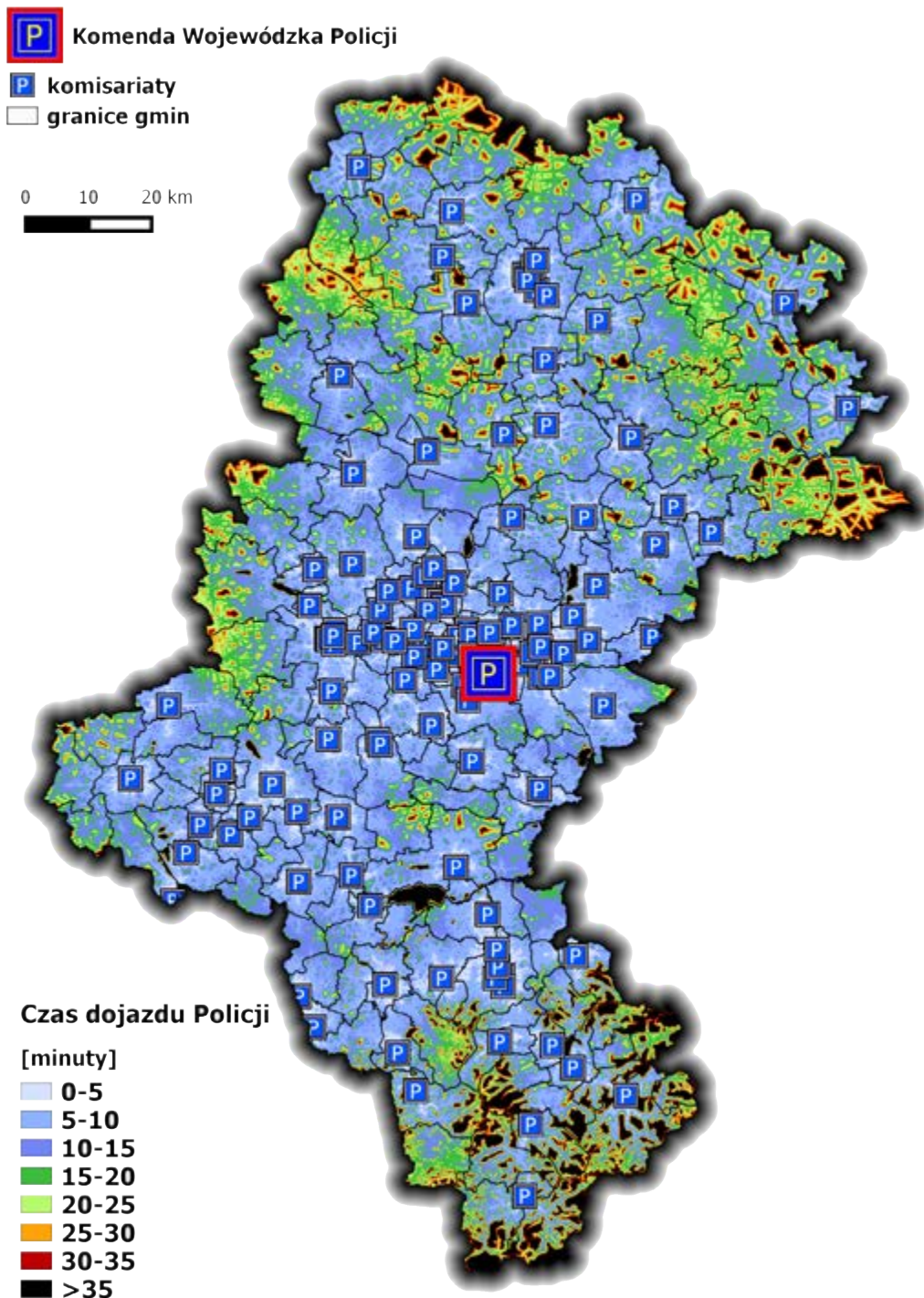
4.2. Dostępność usług bezpieczeństwa publicznego

4.2.1. Dostępność Policji

Dostępność ratunkowa

Dostępność czasowa Policji (komend i komisariatów) określona została w oparciu o model ratunkowy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojazdu z komisariatu/komendy Policji do potencjalnego miejsca zdarzenia. Rozpiętość każdej strefy czasowej wynosi 5 minut (Ryc. 33).

Ryc. 33 Dostępność czasowa Policji.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach (Tab. 22) wskazuje, że prawie 64% ludności województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu Policji z komisariatu/komendy, zaś 87% w odległości czasowej do 10 minut. W odległości czasowej powyżej 20 minut zamieszkuje już tylko niecałe 2% mieszkańców województwa. Trzeba mieć jednak na uwadze, że nie wszystkie patrole Policji stacjonują w komisariatach/komendach, ale część znajduje się w ruchu – przemieszcza się po patrolowanym obszarze.

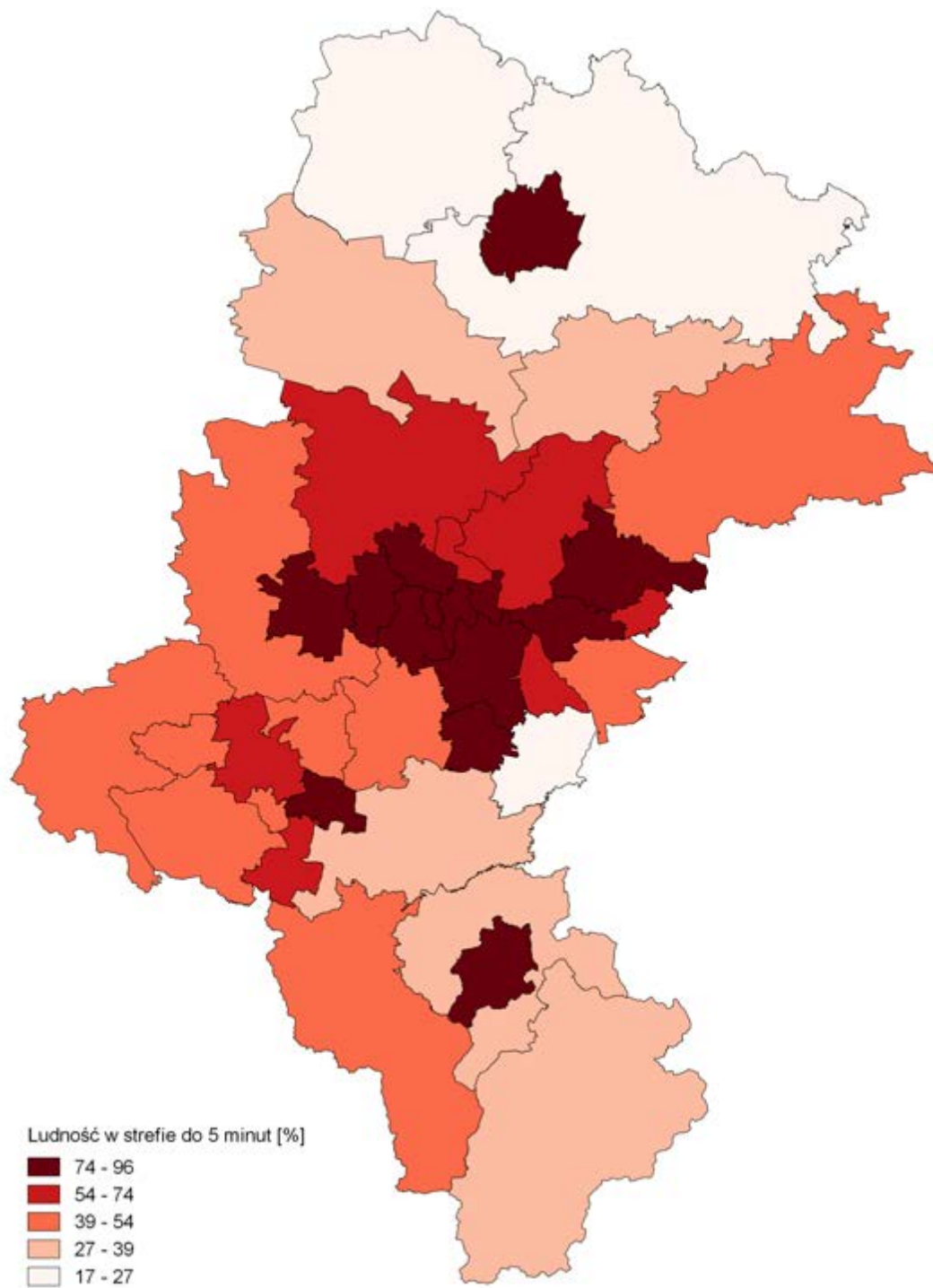
Tab. 22 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej komisariatów/komend Policji.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczny ludności
0-5	63,9	63,9
5-10	23,1	87,0
10-15	8,3	95,4
15-20	2,9	98,2
20-25	1,0	99,2
25-30	0,4	99,6
>30	0,4	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza dostępności tej usługi według powiatów (Ryc. 34, Tab. 23) wskazuje, że najlepszą dostępność posiadają mieszkańcy Chorzowa i Bytomia – odpowiednio 96 i 92% ludności tych miast mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu patrolu Policji z komisariatu lub komendy. (Ryc. 34, Tab. 23) wskazuje, że najlepszą dostępność posiadają mieszkańcy Chorzowa i Bytomia – odpowiednio 96 i 92% ludności tych miast mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu patrolu Policji z komisariatu lub komendy.

Ryc. 34 Dostępność czasowa komisariatów/komend Policji według powiatów.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 23 Dostępność czasowa komisariatów/komend Policji według powiatów.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]	Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Chorzów	96	m. Mysłowice	63
m. Bytom	92	tarnogórski	54
m. Zabrze	90	raciborski	51
m. Sosnowiec	90	wodzisławski	50
m. Katowice	88	m. Jaworzno	48
m. Ruda Śląska	88	mikołowski	47
m. Siemianowice Śląskie	87	zawierciański	44
m. Gliwice	85	rybnicki	39
m. Częstochowa	84	gliwicki	39
m. Tychy	84	cieszyński	39
m. Żory	83	myszkowski	36
m. Bielsko Biała	83	bielski	34
m. Dąbrowa Górnicza	80	lubliniecki	32
m. Świętochłowice	74	pszczyński	30
m. Jastrzębie Zdrój	68	żywiecki	27
m. Rybnik	67	bieruńsko-lędziński	21
m. Piekary Śląskie	66	kłobucki	20
będziński	64	częstochowski	17

Źródło: Opracowanie własne.

Najgorszą dostępność posiadają zaś mieszkańcy powiatu częstochowskiego, w którym jedynie 17% ludności zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut. Zaraz za tym powiatem w tej klasyfikacji plasują się powiaty kłobucki i bieruńsko-lędziński, charakteryzujące się niewiele lepszymi statystykami.

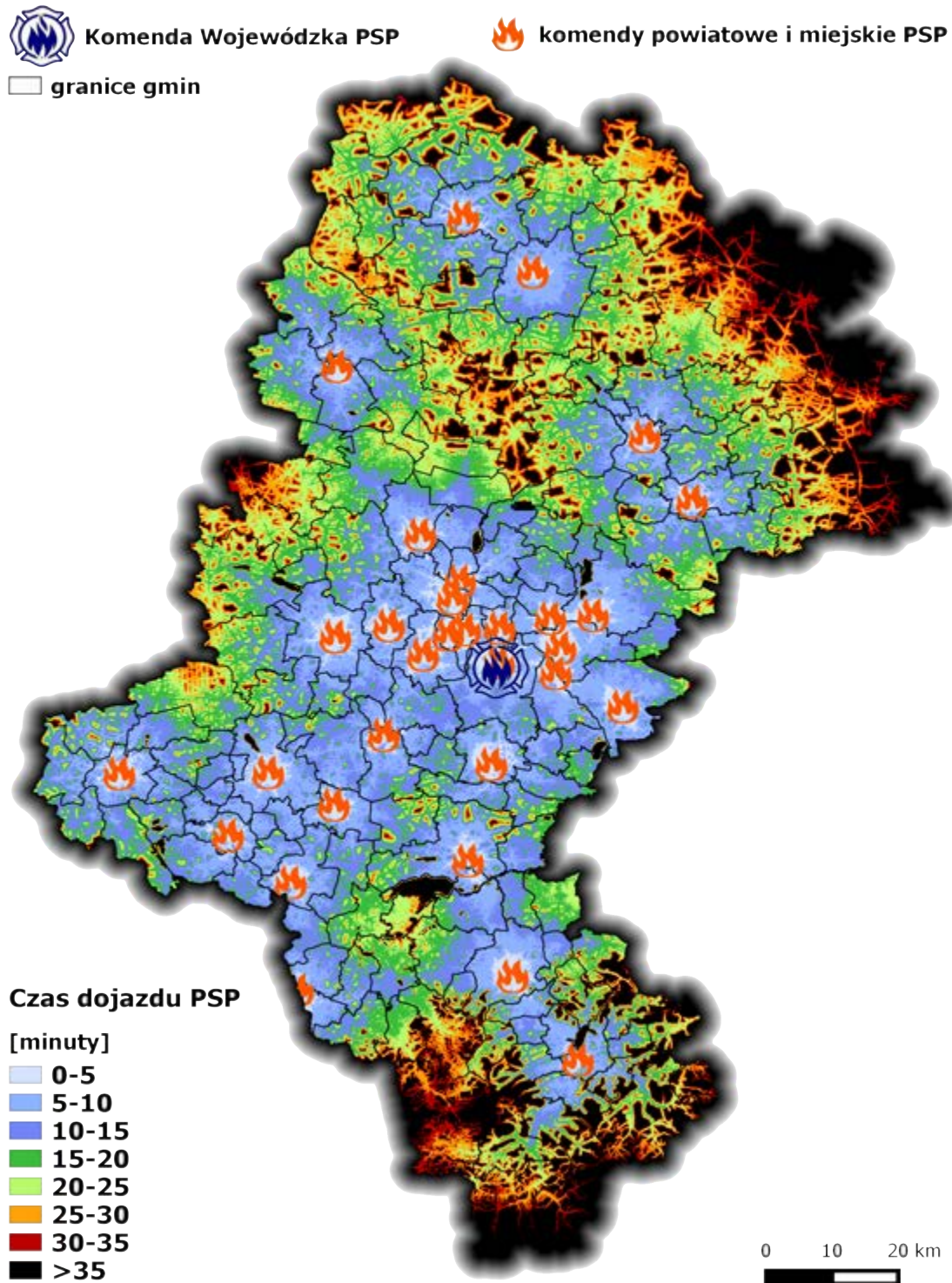
4.2.2. Dostępność Straży Pożarnej

Dostępność czasowa Straży Pożarnej określona została w oparciu o model ratunkowy dla komend powiatowych i miejskich Państwowej Straży Pożarnej (Ryc. 35), Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych⁴⁹ (Ryc. 36) oraz jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych ujętych w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym (Ryc. 37). W wyniku tego obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojazdu jednostek straży pożarnej do potencjalnego miejsca zdarzenia. Rozpiętość każdej strefy czasowej ustalono na 5 minut.

⁴⁹ Dostępność komend PSP i Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych przedstawiono w dwóch ujęciach – rozpatrując je osobno oraz razem.

Komendy Państwowej Straży Pożarnej

Ryc. 35 Dostępność czasowa komend Państwowej Straży Pożarnej.



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej tej usługi (Tab. 24) wskazuje, że ponad 40% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu jednostki straży pożarnej z komendy Państwowej Straży Pożarnej, zaś prawie 72% w odległości czasowej do 10 minut. W odległości czasowej powyżej 15 minut zamieszkuje już tylko niecałe 14% mieszkańców województwa.

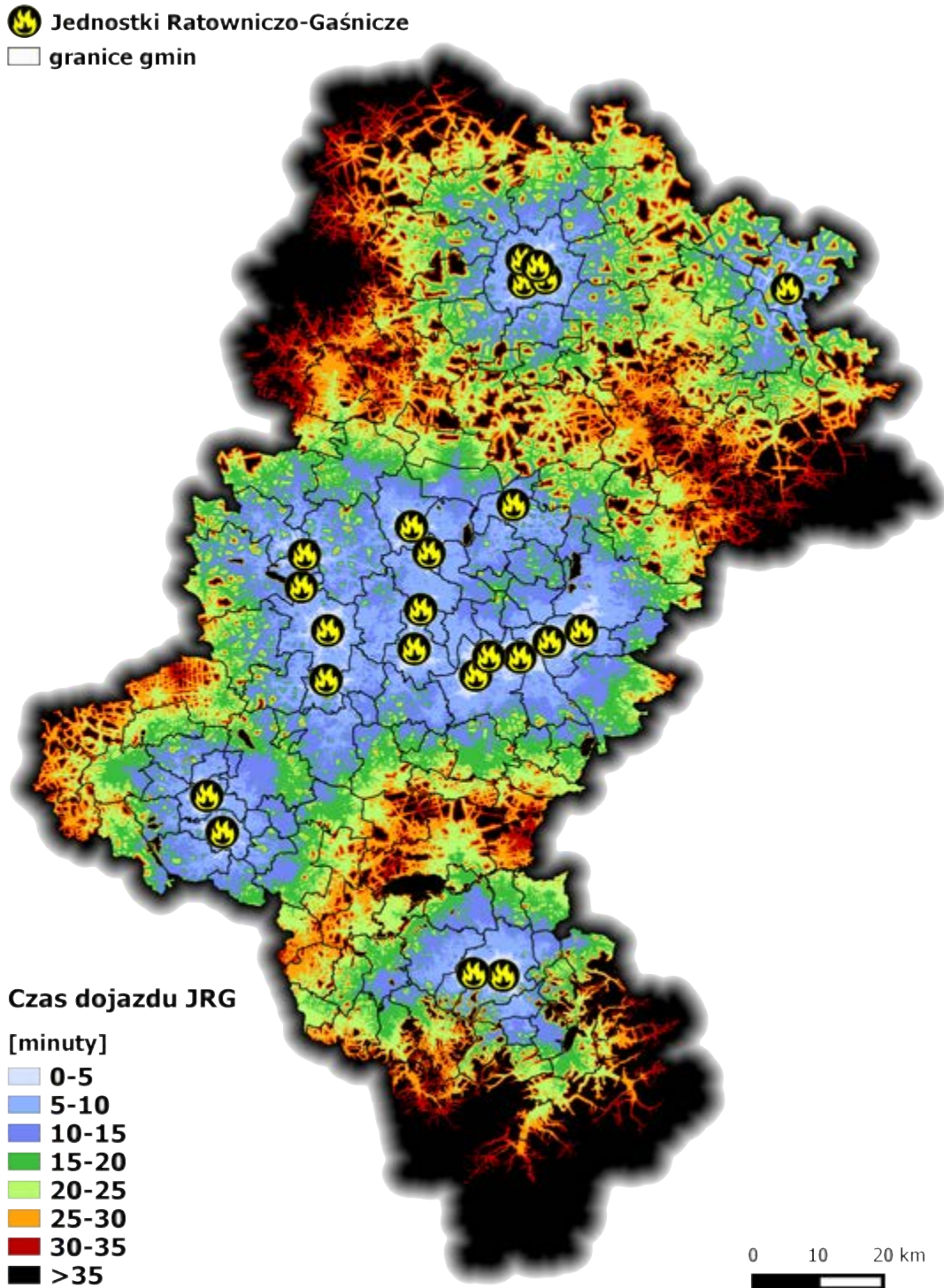
Tab. 24 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej komend Państwowej Straży Pożarnej.

Strefy [minuty]	% ludności	Skumulowany % ludności
0-5	40,3	40,3
5-10	31,7	71,9
10-15	14,4	86,3
15-20	6,5	92,8
20-25	3,5	96,3
25-30	1,7	98,0
>30	2,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Jednostki Ratowniczo-Gaśnicze

Ryc. 36 Dostępność czasowa Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych.



Źródło: Opracowanie własne.

W województwie śląskim funkcjonują 23 Jednostki Ratowniczo-Gaśnicze, z których część jest zlokalizowana w komendach PSP, część poza siedzibą PSP, a jedna w Centralnej Szkole Państwowej Straży Pożarnej w Częstochowie (Tab. 25).

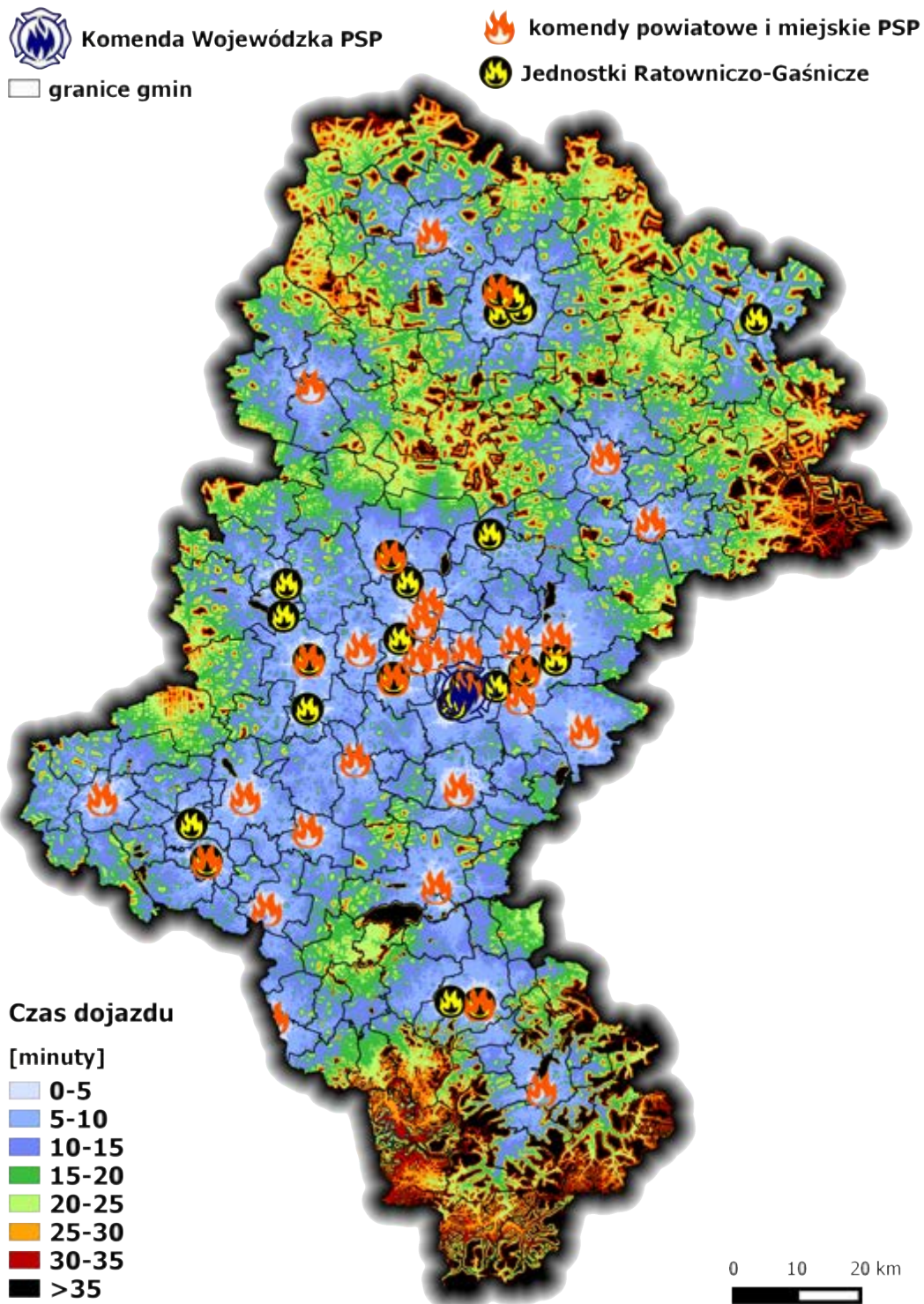
Tab. 25 Jednostki Ratowniczo-Gaśnicze w województwie śląskim.

Lp.	JRG	Miasto	Ulica	Lokalizacja
1	JRG CS PSP Częstochowa	Częstochowa	Sabinowska 62	CSPSP w Częstochowie
2	JRG-1 PSP Katowice-Szopienice	Katowice	Krakowska 130	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
3	JRG-2 PSP Katowice-Piotrowice	Katowice	Kościuszki 189	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
4	JRG-3 PSP Katowice	Katowice	Wojewódzka 11	Komenda Powiatowa PSP
5	JRG-1 PSP Bielsko-Biała	Bielsko- Biała	Leszczyńska 43	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
6	JRG-2 PSP Bielsko-Biała	Bielsko- Biała	Wapiennicka 12	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
7	JRG-1 PSP Częstochowa	Częstochowa	Rejtana 25/35	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
8	JRG-2 PSP Częstochowa	Częstochowa	Sikorskiego 82/94	Komenda Powiatowa PSP
9	JRG-3 PSP Częstochowa	Częstochowa	Strażacka 3	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
10	JRG-4 PSP Koniecpol	Koniecpol	Mickiewicza 40	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
11	JRG-1 PSP Gliwice	Gliwice	Wrocławska 1	Komenda Powiatowa PSP
12	JRG-2 PSP Gliwice-Łabędy	Gliwice	Mechaników 3	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
13	JRG-3 PSP Knurów	Knurów	1 Maja 2a	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
14	JRG-4 PSP Pyskowice	Pyskowice	Szpitalna 4	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
15	JRG-1 PSP Ruda Śląska-Wirek	Ruda Śląska	Strażacka 10	Komenda Powiatowa PSP
16	JRG-2 PSP Ruda Śląska-Orzegów	Ruda Śląska	Hlonda 39	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
17	JRG-1 PSP Sosnowiec	Sosnowiec	Klimontowska 21	Komenda Powiatowa PSP
18	JRG-2 PSP Sosnowiec-Porąbka	Sosnowiec	Wiejska 160	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
19	JRG-1 PSP Tarnowskie Góry	Tarnowskie Góry	Górnicza 36	Komenda Powiatowa PSP
20	JRG-2 PSP Radzionków	Radzionków	Danielecka 1	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
21	JRG-1 PSP Wodzisław Śląski	Wodzisław Śląski	Pszowska 68	Komenda Powiatowa PSP
22	JRG-2 PSP Rydułtowy	Rydułtowy	Traugutta 270	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP
23	LSRG Katowice-Pyrzowice	Ożarówice	Wolności 90	Poza siedzibą Komendy Powiatowej PSP

Źródło: Opracowanie własne.

Komendy Państwowej Straży Pożarnej i Jednostki Ratowniczo-Gaśnicze

Ryc. 37 Dostępność czasowa komend Państwowej Straży Pożarnej i Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych.



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej komend PSP i Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych (rozpatrywanych razem) wskazuje (Tab. 26), że ponad 48% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu tych jednostek.

Tab. 26 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej komend Państwowej Straży Pożarnej.

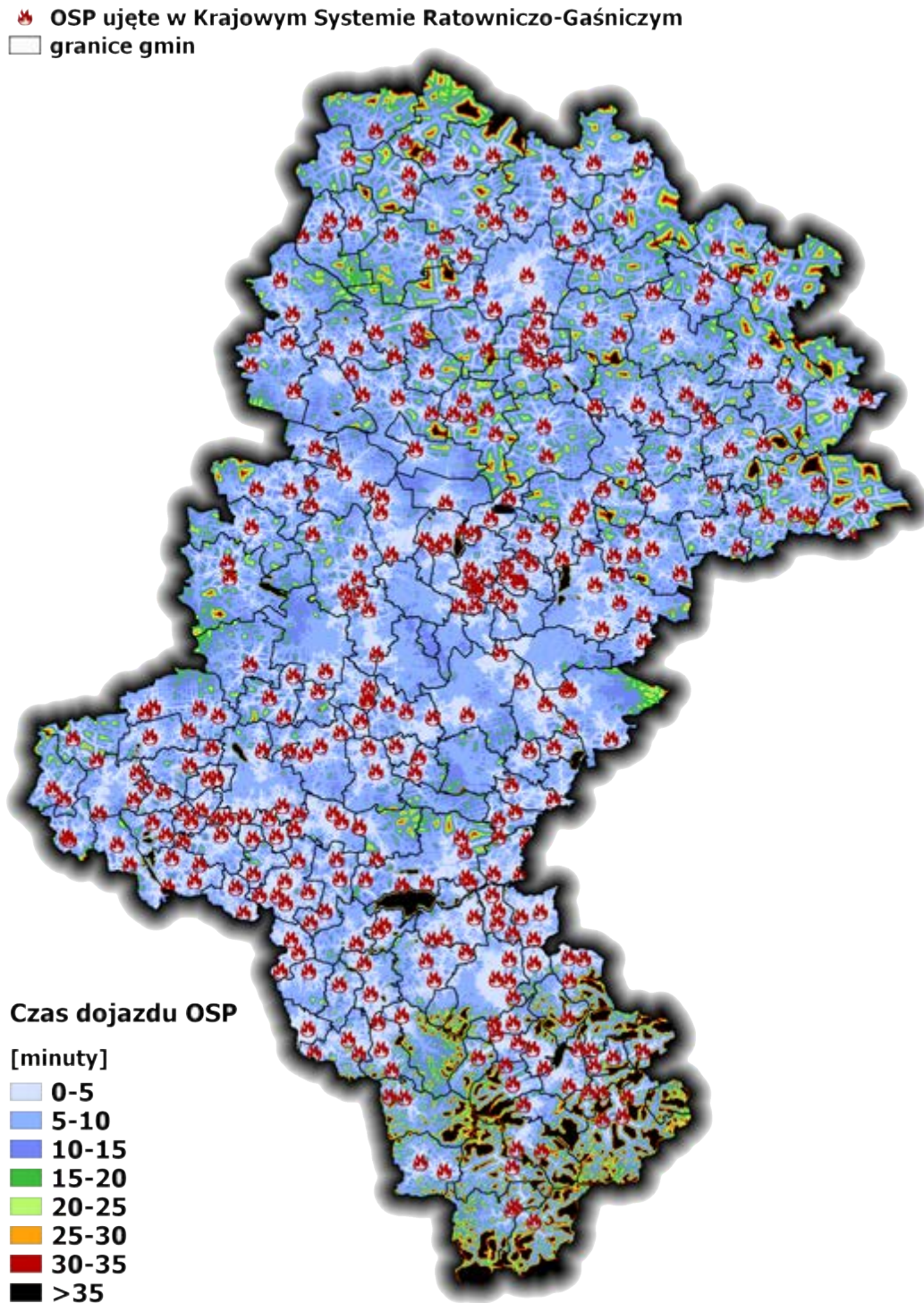
Strefy [minuty]	% ludności	Skumulowany % ludności
0-5	48,4	48,4
5-10	27,6	76,0
10-15	12,4	88,4
15-20	6,1	94,5
20-25	3,0	97,4
25-30	1,2	98,7
>30	1,3	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Ochotnicza Straż Pożarna ujęta w KSRG

Ważnym elementem systemu bezpieczeństwa publicznego jest sieć jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP). Na obszarze województwa zlokalizowanych jest kilkaset jednostek OSP ujętych w KSRG.

Ryc. 38 Dostępność czasowa jednostek OSP ujętych w KSRG.



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza liczby ludności w poszczególnych strefach dostępności czasowej OSP (Tab. 27) wskazuje, że ponad 46% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu

dojazdu jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej (ujętej w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym), zaś ponad 90% w odległości czasowej do 10 minut.

Tab. 27 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej Ochotniczych Straży Pożarnych ujętych w KSRG.

Strefy [minuty]	% ludności	Skumulowany % ludności
0-5	46,4	46,4
5-10	43,8	90,3
10-15	7,9	98,1
15-20	1,1	99,3
20-25	0,4	99,6
25-30	0,2	99,8
>30	0,2	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Z analizy sytuacji w poszczególnych powiatach (Tab. 28) wynika, że najlepszą dostępność posiadają mieszkańcy Żor – 89% ludności tego miasta mieszka w odległości czasowej do 5 minut dojazdu jednostki OSP.

Tab. 28 Dostępność czasowa jednostek OSP według powiatów.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]	Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Żory	89	m. Rybnik	51
m. Jastrzębie Zdrój	86	m. Jaworzno	49
m. Mysłowice	78	gliwicki	49
mikołowski	76	żywiecki	45
m. Częstochowa	75	częstochowski	43
m. Bielsko Biąta	75	będziński	43
bieruńsko-lędziński	72	m. Katowice	38
wodzisławski	71	kłobucki	32
bielski	69	m. Sosnowiec	28
raciborski	67	myszkowski	27
rybnicki	67	m. Siemianowice Śląskie	27
tarnogórski	65	m. Dąbrowa Górnicza	23
m. Piekary Śląskie	63	m. Bytom	11
cieszyński	61	m. Gliwice	8
m. Zabrze	59	m. Ruda Śląska	7
lubliniecki	58	m. Chorzów	1
pszczyński	58	m. Tychy	1
zawierciański	54	m. Świętochłowice	0

Źródło: Opracowanie własne.

Na drugim miejscu znajduje się Jastrzębie Zdrój, a w dalszej kolejności Mysłowice i powiat mikołowski. Diametralnie inaczej sytuacja wygląda w Świętochłowicach, Tychach czy Chorzowie, gdzie nie więcej niż 1% ludności zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojazdu jednostki OSP.

4.3. Dostępność usług edukacyjnych

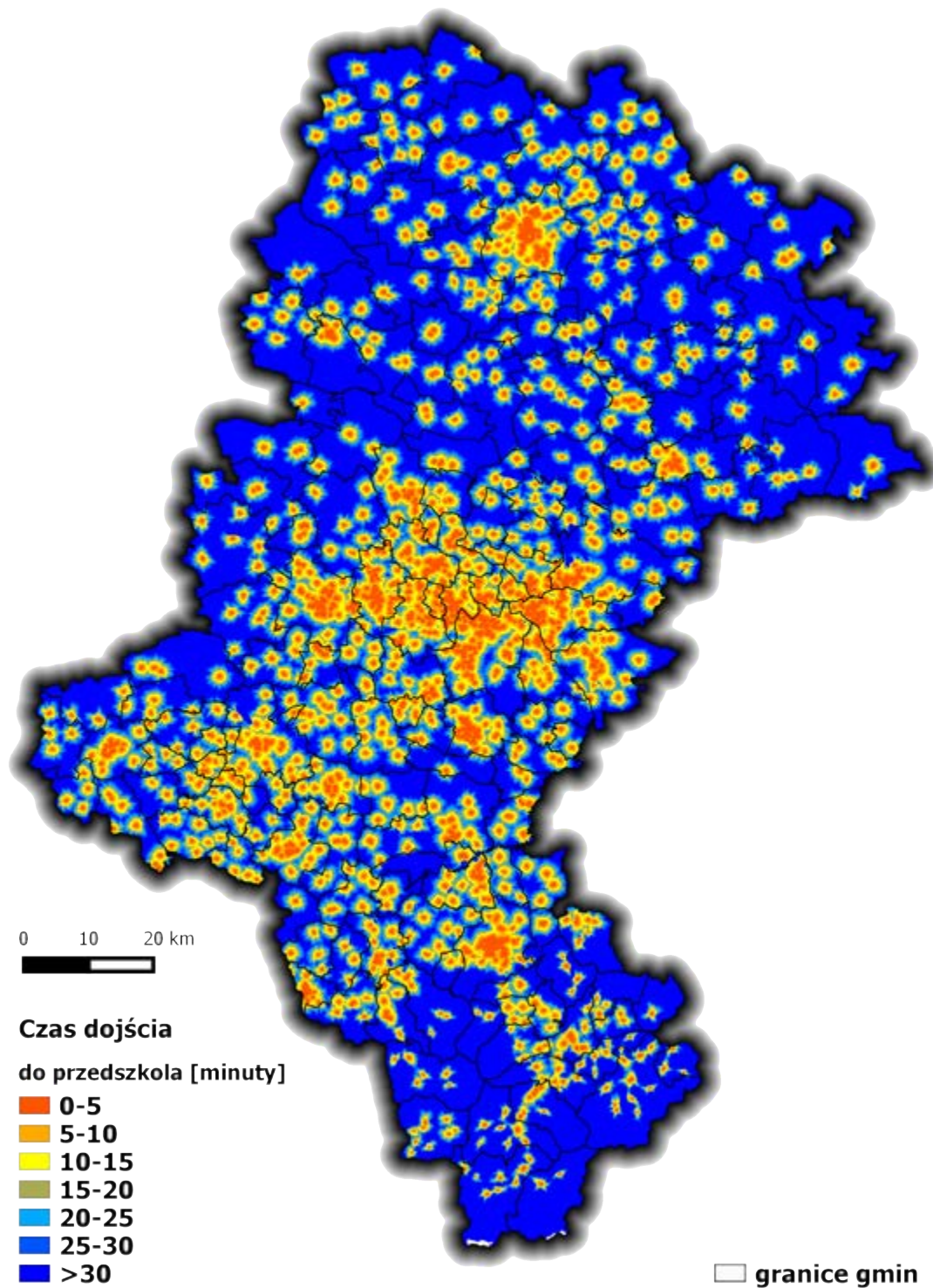
Analiza dostępności usług edukacyjnych przeprowadzona została na podstawie ich rodzajów, osobno rozpatrywano przy tym dostępność w ruchu pieszym, a osobno w ruchu samochodowym.

4.3.1. Dostępność do placówek wychowania przedszkolnego

Dostępność czasowa wychowania przedszkolnego określona została w oparciu zarówno o model pieszy, jak i o model drogowy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojścia i czas dojazdu mieszkańców do najbliższej placówki wychowania przedszkolnego. Rozpiętość każdej strefy czasowej ustalono na 5 minut (Ryc. 39, Ryc. 41).

Dostępność piesza

Ryc. 39 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego (Tab. 29) wskazuje, że ponad 34% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojścia do najbliższego położonego przedszkola, zaś ponad 62% w odległości czasowej do 10 minut. Prawie 6% mieszkańców mieszka w odległości czasowej powyżej 30 minut.

Tab. 29 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego.

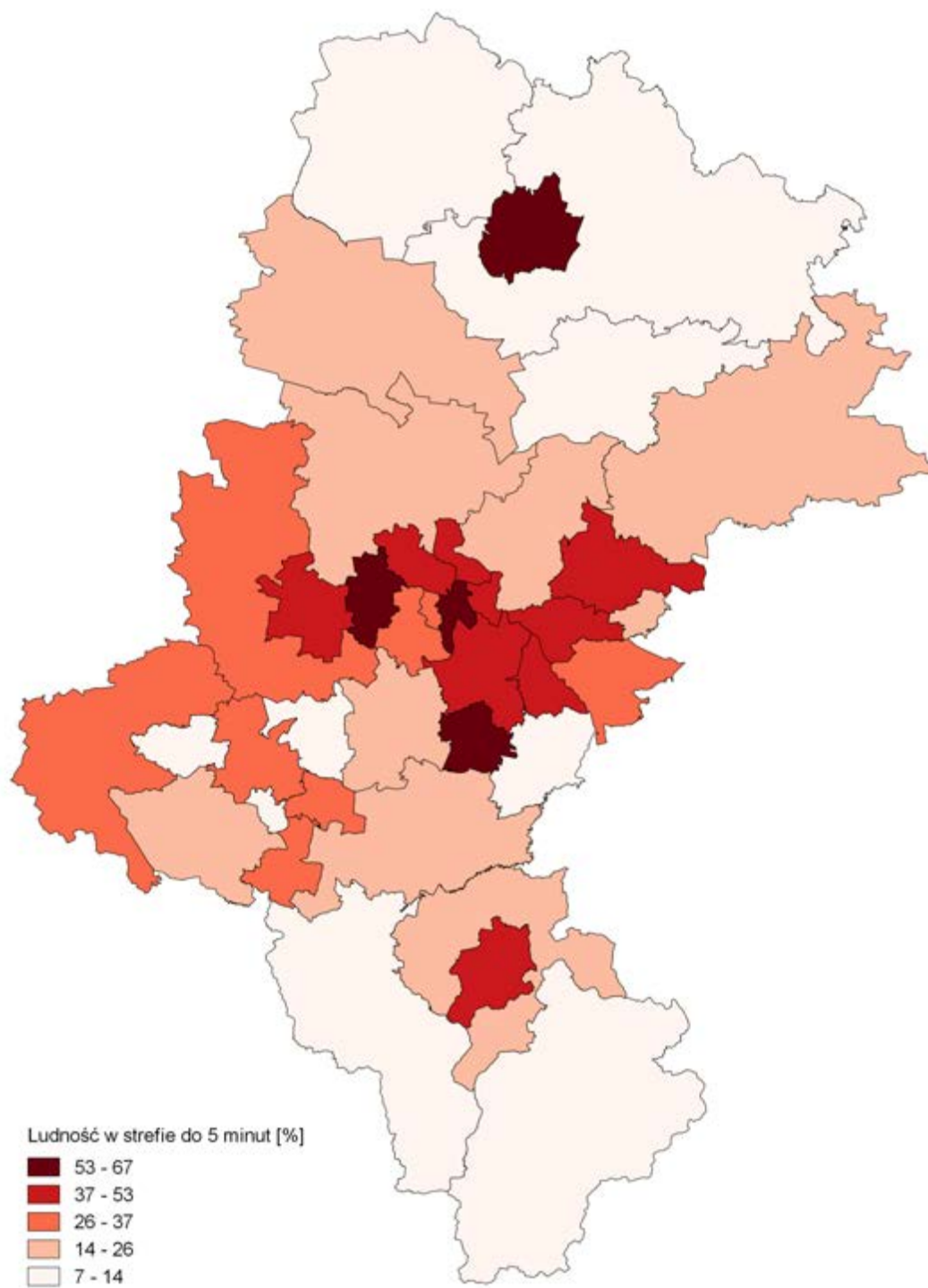
Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	34,7	34,7
5-10	28,0	62,7
10-15	14,6	77,3
15-20	8,5	85,8
20-25	5,1	91,0
25-30	3,2	94,1
> 30	5,9	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza sytuacji w poszczególnych powiatach

(Ryc. 40, Tab. 30) wskazuje, że zdecydowanie najlepszą dostępność do placówek wychowania przedszkolnego posiadają mieszkańcy miasta Tychy i miasta Chorzów. Odpowiednio 67 i 62% mieszkańców tych miast na prawach powiatu zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojścia pieszego do tej usługi publicznej.

Ryc. 40 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 30 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Tychy	67
m. Chorzów	62
m. Częstochowa	56
m. Zabrze	53
m. Katowice	52
m. Bielsko Biała	51
m. Sosnowiec	49
m. Bytom	49
m. Gliwice	48
m. Dąbrowa Górnicza	44
m. Siemianowice Śląskie	44
m. Piekary Śląskie	43
m. Mysłowice	37
m. Jastrzębie Zdrój	36
m. Żory	36
m. Świętochłowice	35
m. Jaworzno	33
m. Ruda Śląska	32

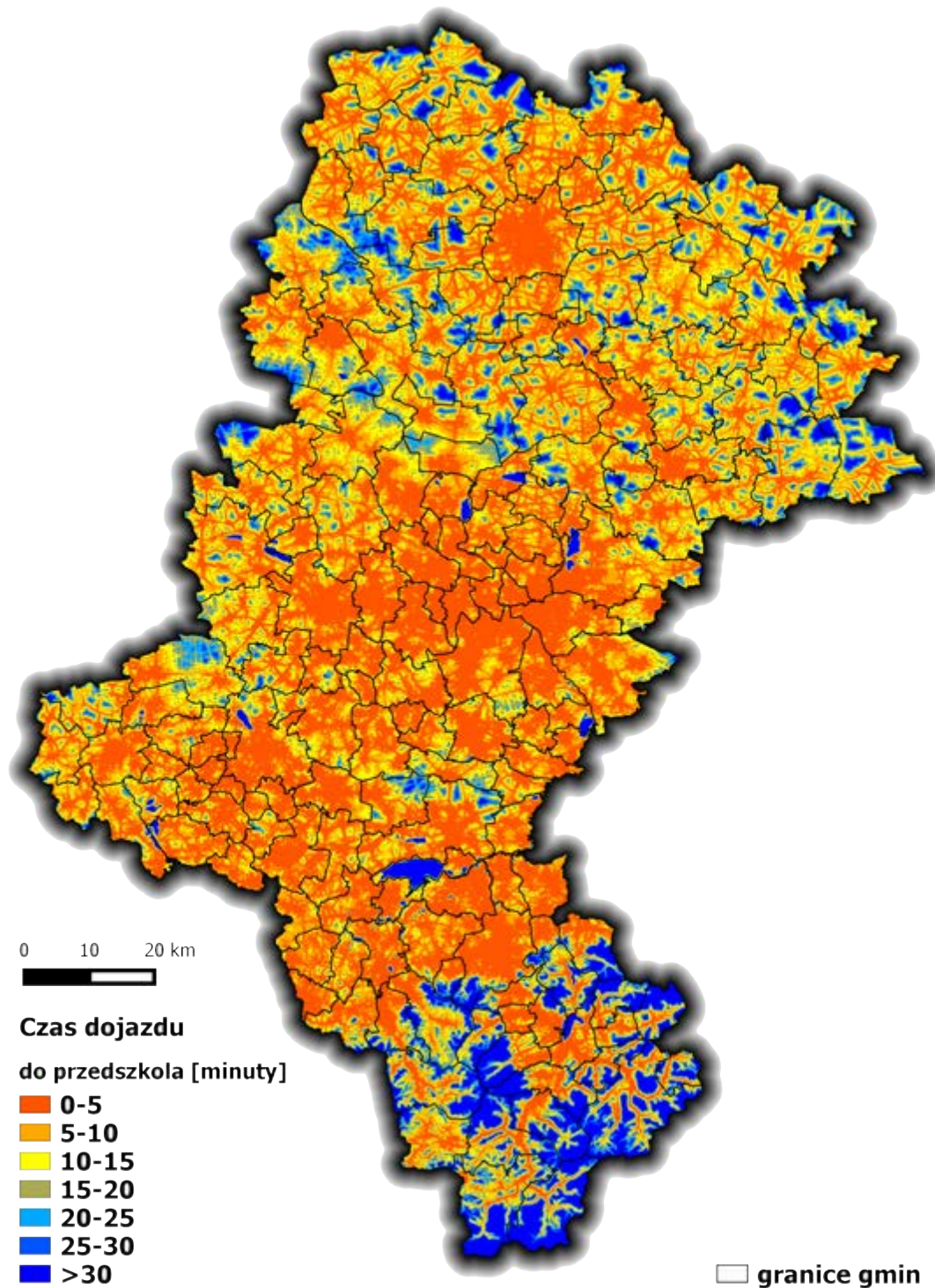
Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
raciborski	32
m. Rybnik	29
gliwicki	26
tarnogórski	25
mikołowski	25
będziński	24
zawierciański	22
wodzisławski	20
pszczyński	20
lubliniecki	18
bielski	14
cieszyński	13
myszkowski	13
rybnicki	13
żywiecki	11
bieruńsko-lędziński	9
kłobucki	8
częstochowski	7

Źródło: Opracowanie własne.

Na drugim krańcu znajdują się mieszkańcy powiatów częstochowskiego, kłobuckiego i bieruńsko-lędzińskiego. Mniej niż 10% mieszkańców tych powiatów zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojścia pieszego do najbliższej placówki wychowania przedszkolnego.

Dostępność samochodowa

Ryc. 41 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności w poszczególnych strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym (Tab. 31) wskazuje, że ponad 82% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu samochodem do najbliższego położonego przedszkola, zaś 95% w odległości czasowej do 10 minut.

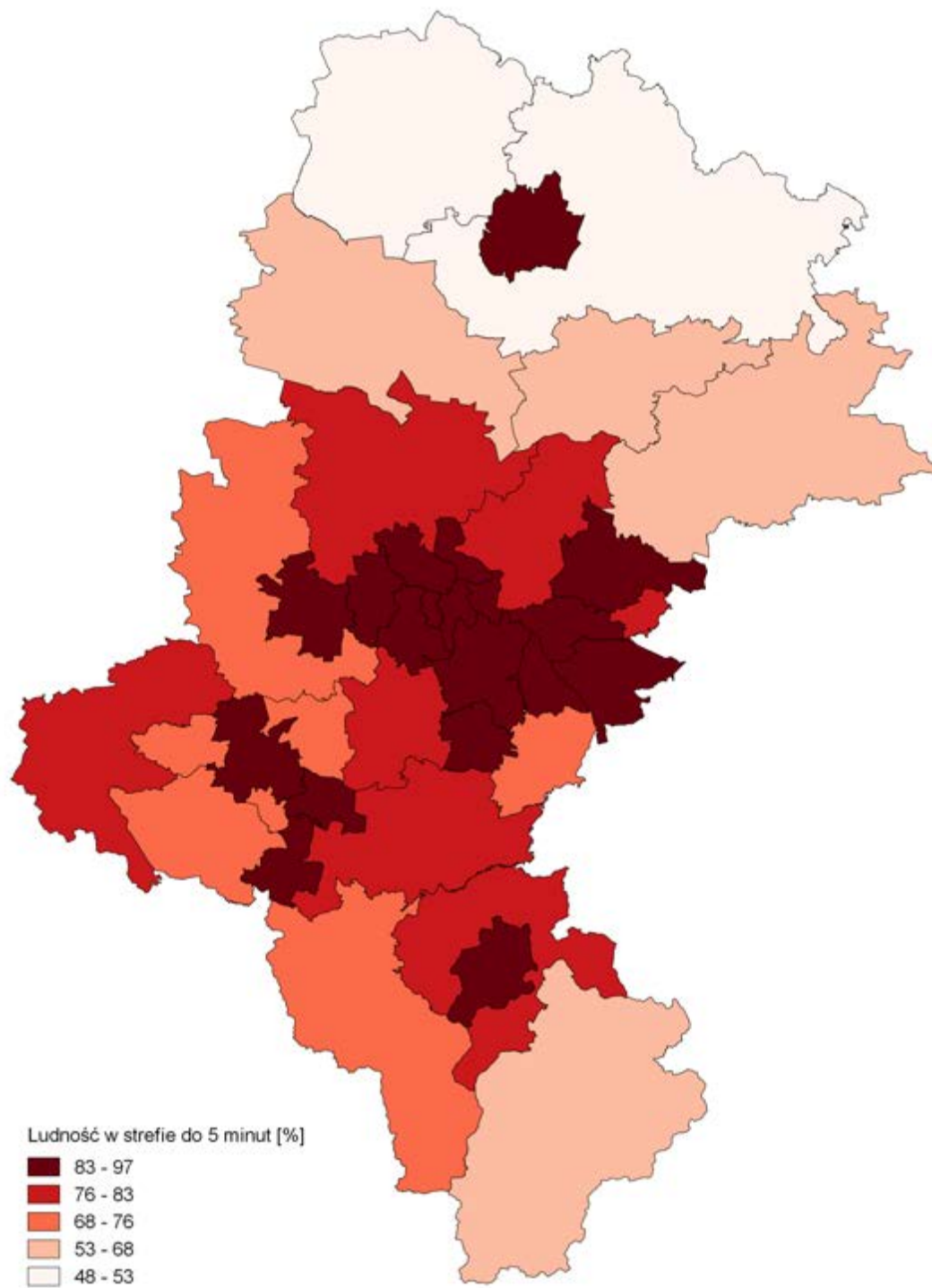
Tab. 31 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	82,3	82,3
5-10	12,9	95,3
10-15	3,0	98,3
15-20	0,9	99,2
20-25	0,4	99,6
25-30	0,2	99,8
> 30	0,2	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza dostępności do tej usługi według powiatów (Ryc. 42, Tab. 32) wskazuje, że najlepszą dostępność do najbliższego przedszkola posiadają mieszkańcy Chorzowa i Tychów.

Ryc. 42 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 32 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]	Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Chorzów	97	m. Jaworzno	83
m. Tychy	95	mikołowski	81
m. Sosnowiec	94	będziński	80
m. Katowice	94	raciborski	79
m. Częstochowa	93	tarnogórski	78
m. Siemianowice Śląskie	93	pszczyński	76
m. Bytom	93	bielski	76
m. Żory	93	bieruńsko-lędziński	75
m. Bielsko Biała	93	rybnicki	74
m. Zabrze	93	wodzisławski	73
m. Gliwice	93	gliwicki	73
m. Świętochłowice	92	cieszyński	68
m. Piekary Śląskie	92	myszkowski	66
m. Mysłowice	91	lubliniecki	65
m. Dąbrowa Górnicza	90	zawierciański	62
m. Rybnik	89	żywiecki	53
m. Jastrzębie Zdrój	88	częstochowski	51
m. Ruda Śląska	88	kłobucki	48

Źródło: Opracowanie własne.

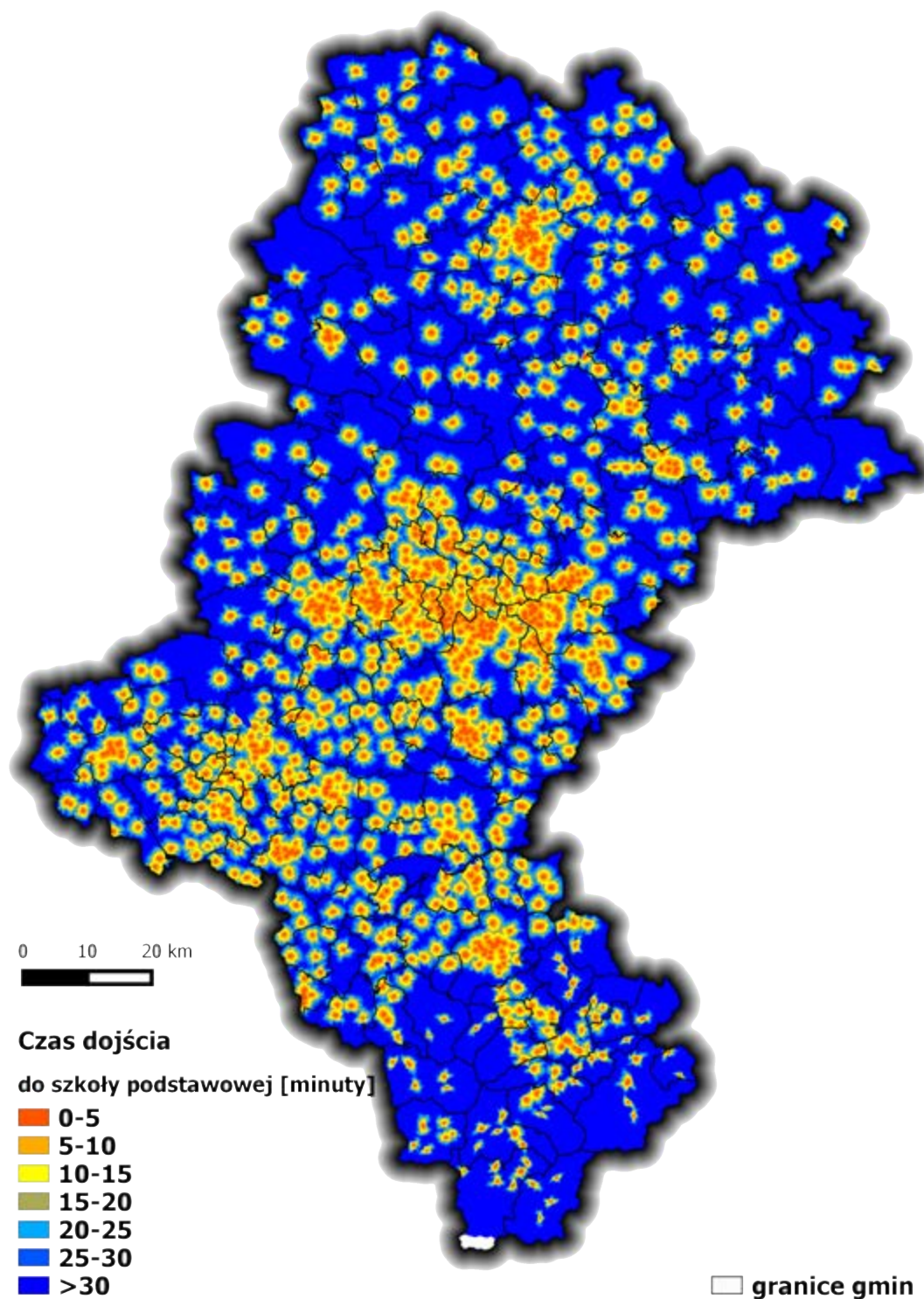
Odpowiednio 97% i 95% mieszkańców tych miast na prawach powiatu zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojazdu samochodem do najbliższego przedszkola. Na drugim krańcu znajdują się mieszkańcy powiatów kłobuckiego (48%), częstochowskiego (51%) i żywieckiego (53%).

4.3.2. Dostępność do szkół podstawowych

Dostępność czasowa szkół określona została w oparciu o model pieszy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, określające czas dojścia uczniów do najbliższej szkoły podstawowej. Rozpiętość każdej strefy czasowej ustalono na 5 minut (Ryc. 43).

Dostępność piesza

Ryc. 43 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół podstawowych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności w poszczególnych strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do najbliższej szkoły podstawowej (Tab. 33) wskazuje, że 23,5% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojścia do najbliższej położonej szkoły podstawowej, zaś ponad 55% w odległości czasowej do 10 minut. Powyżej 30 minut zamieszkuje zaś 7% ludności.

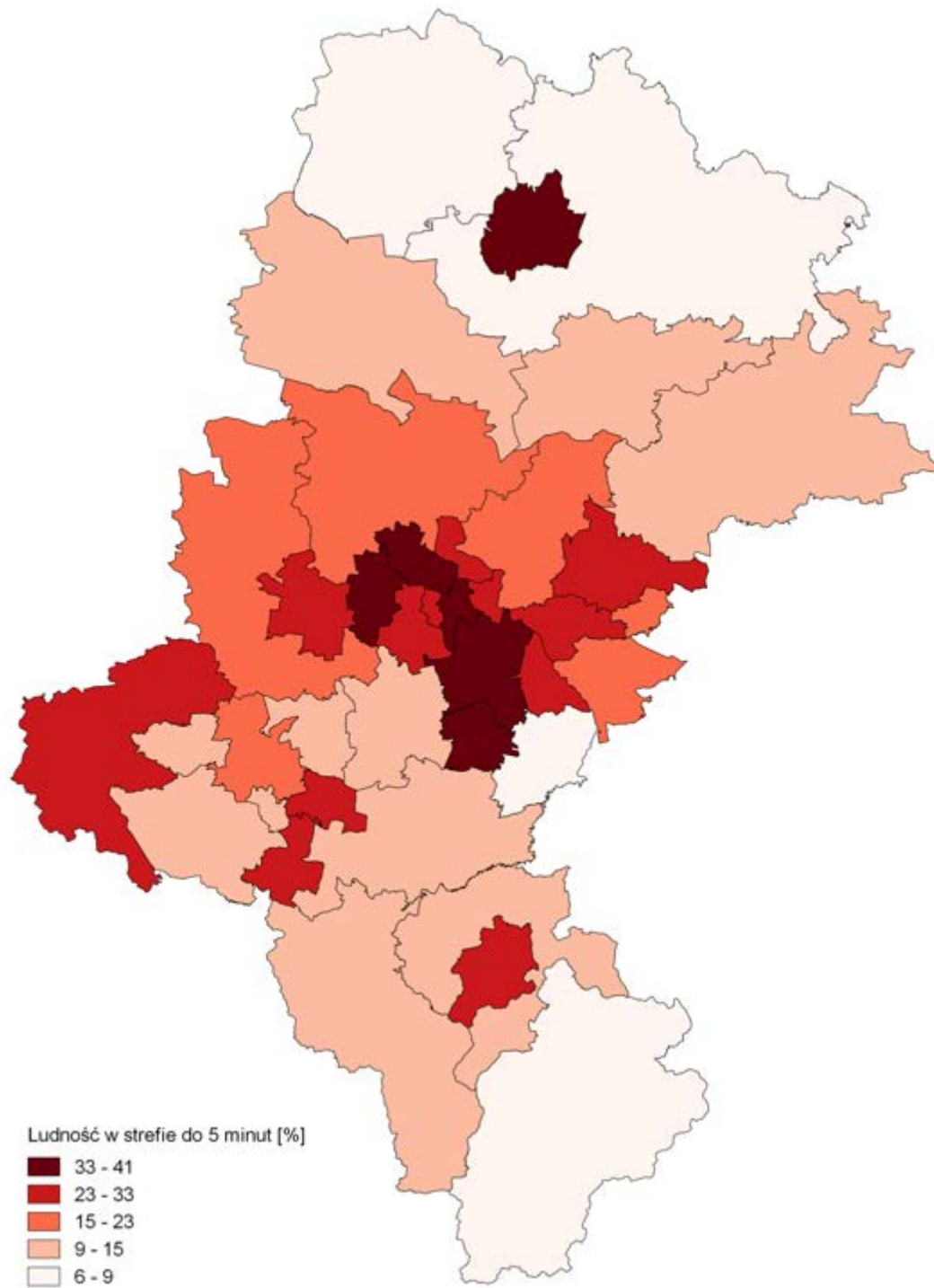
Tab. 33 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół podstawowych.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	23,5	23,5
5-10	31,8	55,3
10-15	18,0	73,2
15-20	10,2	83,4
20-25	6,0	89,4
25-30	3,6	93,0
> 30	7,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę dostępność poszczególnych powiatów (Tab. 34) można stwierdzić, że najlepszą dostępność do szkół podstawowych posiadają mieszkańcy Tychów, Częstochowy i Chorzowa. Około 40% mieszkańców tych miast na prawach powiatu zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojścia pieszego do szkoły podstawowej.

Ryc. 44 Dostępność czasowa w ruchu pieszym szkół podstawowych według powiatów.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 34 Dostępność czasowa w ruchu pieszym szkół podstawowych według powiatów.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Tychy	41
m. Częstochowa	40
m. Chorzów	39
m. Zabrze	37
m. Katowice	33
m. Bytom	33
m. Sosnowiec	32
m. Świętochłowice	31
m. Gliwice	31
m. Dąbrowa Górnicza	30
m. Mysłowice	30
m. Jastrzębie Zdrój	29
m. Żory	29
m. Siemianowice Śląskie	28
m. Piekary Śląskie	28
m. Bielsko Biała	27
raciborski	27
m. Ruda Śląska	23

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
gliwicki	22
m. Rybnik	20
m. Jaworzno	19
będziński	18
tarnogórski	15
wodzisławski	14
zawierciański	14
lubliniecki	14
pszczyński	14
rybnicki	12
mikołowski	11
myszkowski	9
bielski	9
cieszyński	9
bieruńsko-lędziński	8
żywiecki	8
kłobucki	6
częstochowski	6

Źródło: Opracowanie własne.

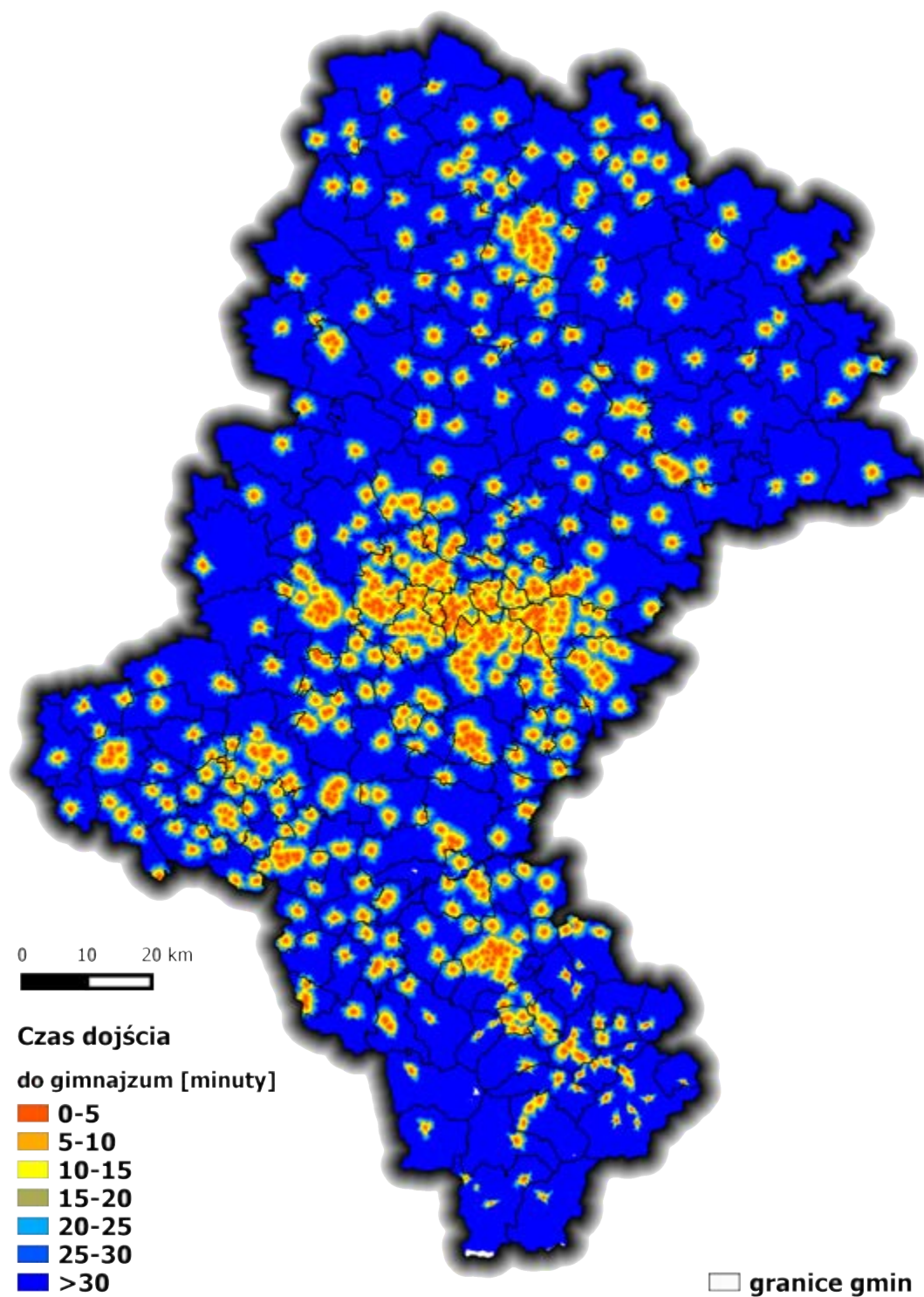
Odwrótnie sytuacja wygląda przede wszystkim w przypadku powiatów częstochowskiego i kłobuckiego (6%), żywieckiego (8%) i bieruńsko-lędzińskiego (9%).

4.3.3. Dostępność szkolnictwa gimnazjalnego

Dostępność czasowa szkół gimnazjalnych określona została w oparciu zarówno o model pieszy, jak i model drogowy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe - rozpiętość każdej strefy czasowej ustalono na 5 minut (Ryc. 45).

Dostępność piesza

Ryc. 45 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych (Tab. 35) wskazuje, że prawie 20% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojścia do najbliższej położonej szkoły gimnazjalnej. Nie jest to najbardziej zaludniona strefa, ponieważ ponad 27% mieszkańców województwa zamieszkuje w strefie czasowej 5 - 10 minut. Dość dużą wartość osiąga także strefa 10 - 15 minut, którą zamieszkuje 17% mieszkańców województwa.

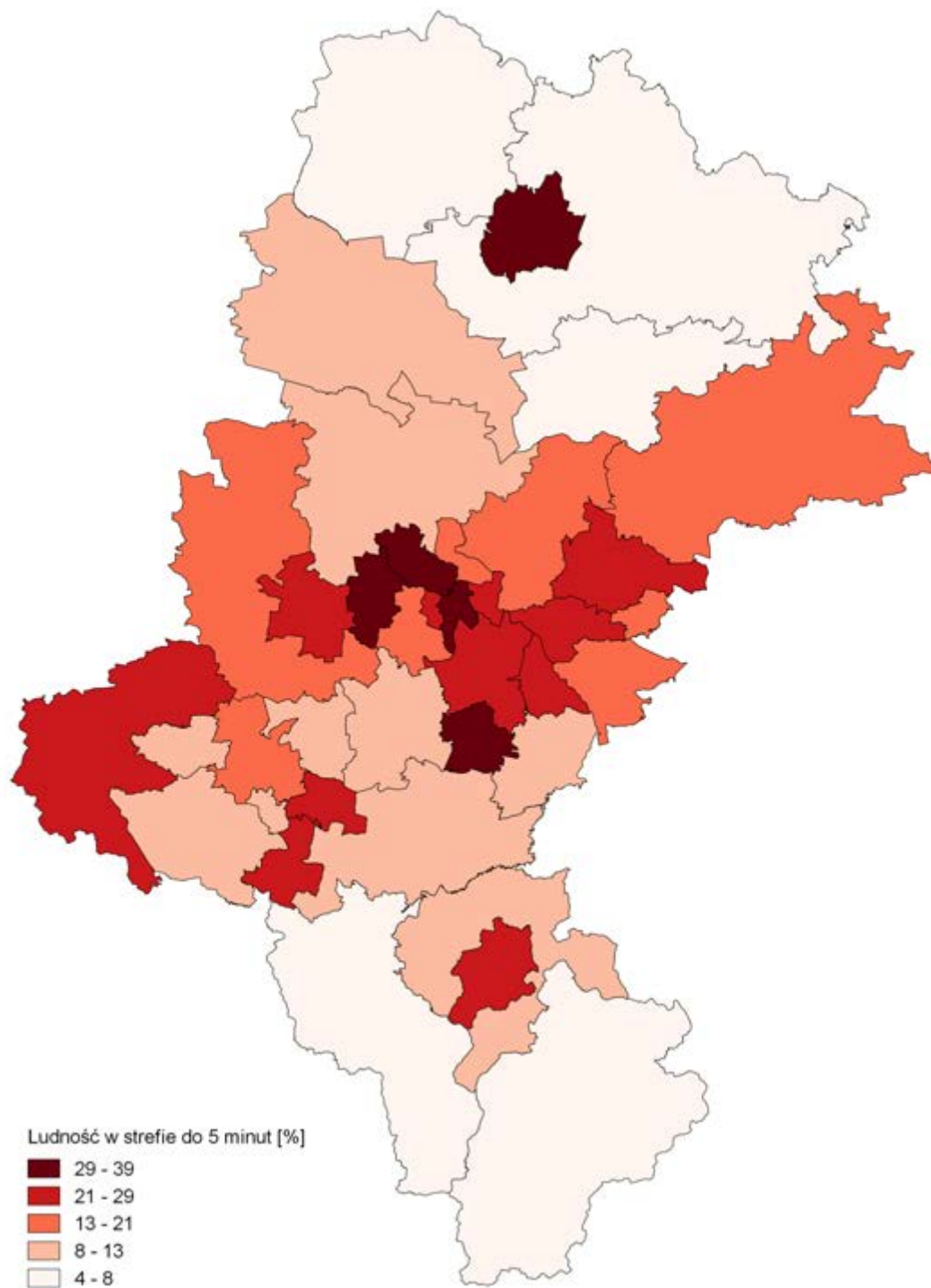
Tab. 35 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	19,7	19,7
5-10	27,7	47,4
10-15	17,0	64,4
15-20	9,8	74,2
20-25	6,0	80,3
25-30	4,4	84,6
> 30	15,4	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych według powiatów (Tab. 36) wskazuje, że najlepszą dostępność do tego rodzaju szkół posiadają mieszkańcy Tychów, a w dalszej kolejności Chorzowa, Bytomia i Zabrze.

Ryc. 46 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 36 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Tychy	39
m. Chorzów	34
m. Bytom	33
m. Zabrze	32
m. Częstochowa	29
m. Katowice	28
m. Sosnowiec	28
m. Jastrzębie Zdrój	27
m. Gliwice	27
m. Siemianowice Śląskie	26
m. Bielsko Biała	26
m. Mysłowice	26
m. Żory	25
m. Dąbrowa Górnicza	24
m. Świętochłowice	23
raciborski	21
m. Ruda Śląska	17
m. Jaworzno	17

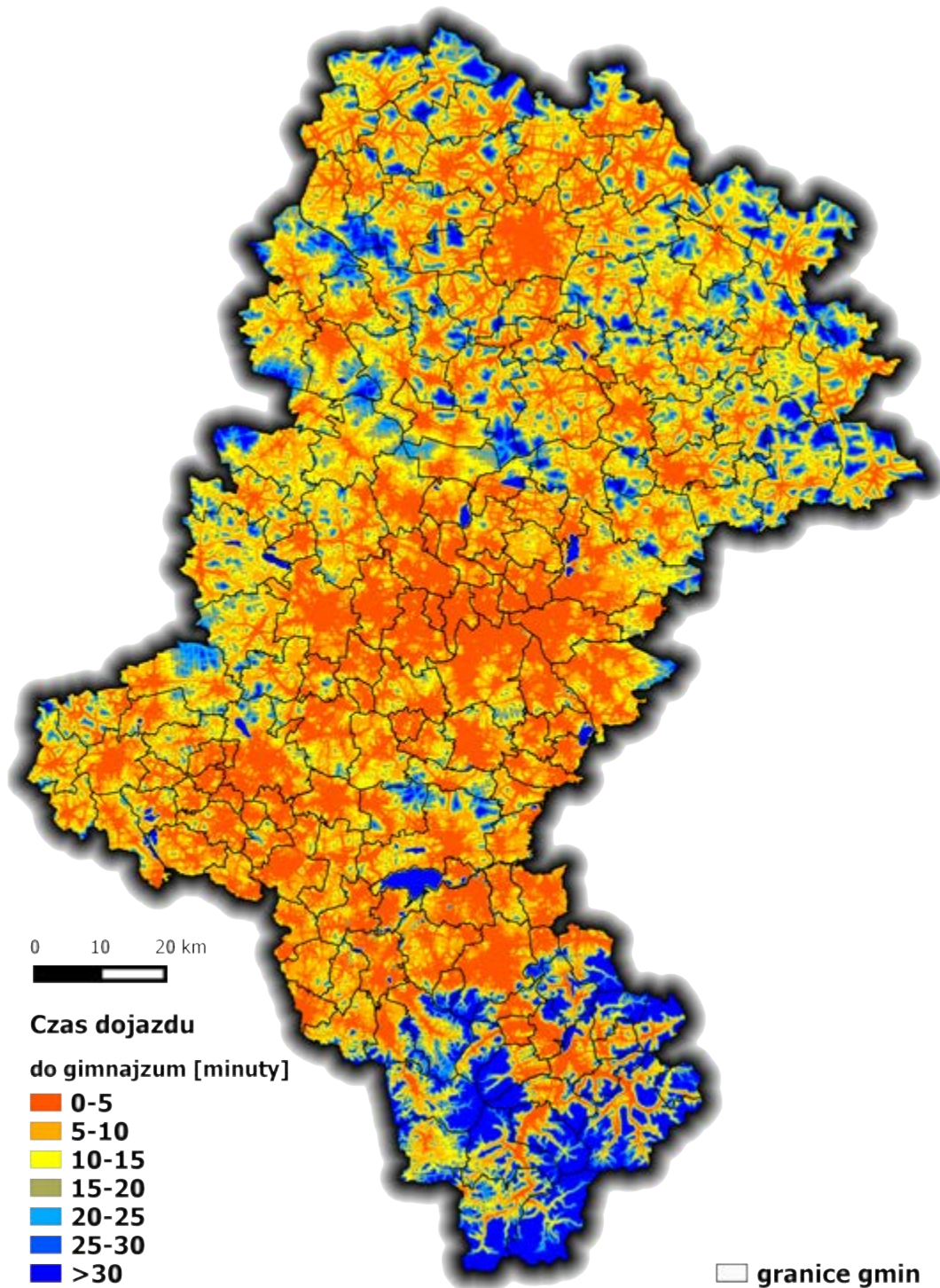
Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
gliwicki	17
m. Rybnik	16
będziński	14
m. Piekary Śląskie	14
zawierciański	13
tarnogórski	12
pszczyński	12
lubliniecki	11
wodzisławski	10
mikołowski	10
rybnicki	10
bielski	8
bieruńsko-lędziński	8
myszkowski	7
żywiecki	6
cieszyński	5
kłobucki	4
częstochowski	4

Źródło: Opracowanie własne.

Odwrótnie sytuacja wygląda w przypadku powiatów: częstochowskiego, kłobuckiego i cieszyńskiego. Mniej niż 5% mieszkańców tych powiatów zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojścia pieszego do najbliższego gimnazjum.

Dostępność samochodowa

Ryc. 47 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności zamieszkałej w poszczególnych strefach dostępności czasowej (Ryc. 47) w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych (Tab. 37) wskazuje, że 75,7% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu do najbliższego gimnazjum, zaś 93,1% w odległości czasowej do 10 minut.

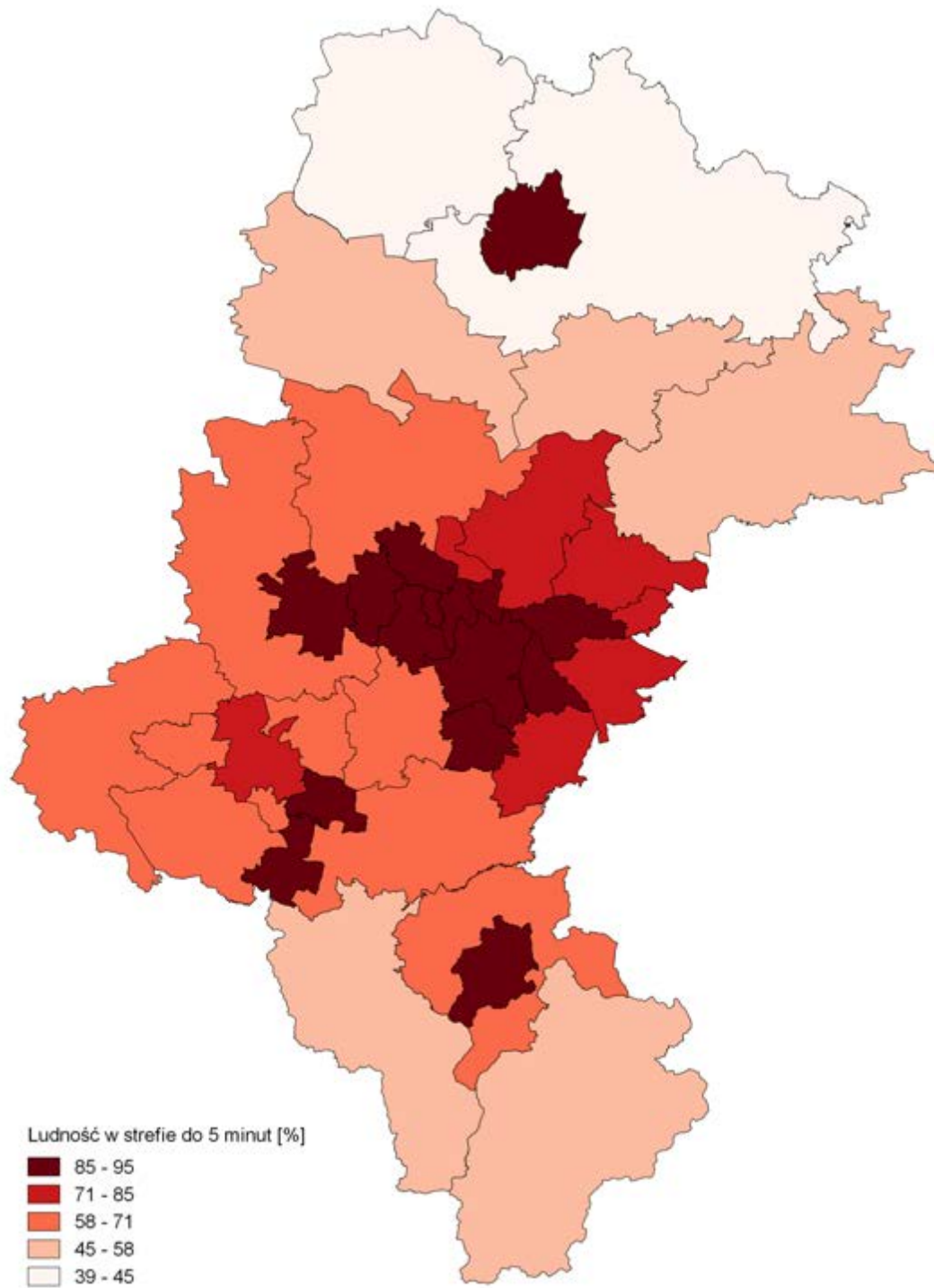
Tab. 37 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.

Strefy [minuty]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	75,7	75,7
5-10	17,4	93,1
10-15	4,4	97,5
15-20	1,4	98,9
20-25	0,5	99,5
25-30	0,2	99,7
>30	0,3	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę poszczególne powiaty (Ryc. 48, Tab. 38), najlepsza sytuacja występuje w przypadku Chorzowa i Sosnowca. Odpowiednio 95 i 93% mieszkańców tych miast na prawach powiatu zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut dojazdu samochodem do najbliższego gimnazjum.

Ryc. 48 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 38 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Chorzów	95
m. Sosnowiec	93
m. Siemianowice Śląskie	92
m. Tychy	92
m. Katowice	91
m. Świętochłowice	91
m. Częstochowa	91
m. Zabrze	90
m. Bytom	90
m. Mysłowice	88
m. Bielsko Biała	88
m. Gliwice	88
m. Żory	88
m. Ruda Śląska	85
m. Jastrzębie Zdrój	85
m. Dąbrowa Górnicza	84
m. Rybnik	80
m. Piekary Śląskie	78

Nazwa powiatu	Ludność w strefie do 5 minut [%]
m. Jaworzno	76
bieruńsko-lędziński	71
będziński	71
raciborski	69
mikołowski	68
tarnogórski	68
bielski	67
wodzisławski	65
rybnicki	62
pszczyński	61
gliwicki	58
myszkowski	56
lubliniecki	54
cieszyński	53
zawierciański	51
żywiecki	45
częstochowski	40
kłobucki	39

Źródło: Opracowanie własne.

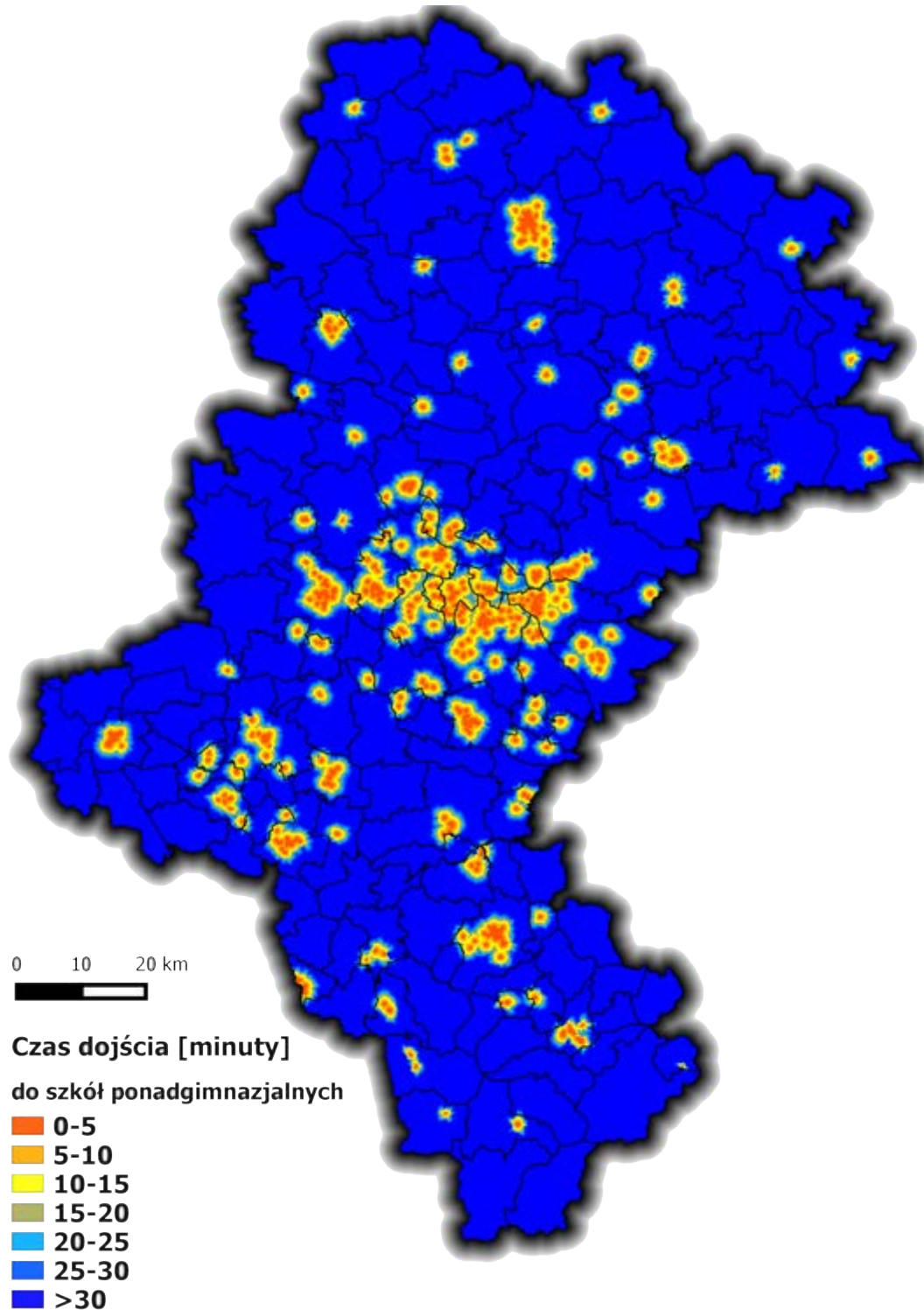
Najgorszą dostępność czasową w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych mają zaś mieszkańcy powiatu kłobuckiego i częstochowskiego – tylko odpowiednio 39 i 40% mieszkańców tych powiatów ziemskich zamieszkuje w strefie do 5 minut dojazdu samochodem do najbliższego gimnazjum.

4.3.4. Dostępność do szkół ponadgimnazjalnych

Dostępność czasowa szkół ponadgimnazjalnych określona została w oparciu zarówno o model pieszy, jak i model drogowy. Obszar województwa śląskiego podzielony został na strefy czasowe, a rozpiętość każdej strefy czasowej wynosiła 5 minut.

Dostępność piesza

Ryc. 49 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności w poszczególnych strefach (Ryc. 49) dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych wskazuje (Tab. 39), że około 18% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojścia do najbliższej położonej szkoły ponadgimnazjalnej. Trochę większy odsetek występuje w strefie 5 - 10 minut, którą zamieszkuje ponad 20% mieszkańców. Dość dużą wartość osiąga także strefa 10 - 15 minut, którą zamieszkuje ponad 13% mieszkańców województwa.

Tab. 39 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych.

Strefy [minut]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	18,4	18,4
5-10	20,6	39,0
10-15	13,6	52,6
15-20	7,8	60,4
20-25	4,9	65,3
25-30	3,6	68,9
>30	31,1	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza dostępności tej usługi według powiatów (Tab. 40) wskazuje, że zdecydowanie najlepszą dostępność do szkół ponadgimnazjalnych posiadają mieszkańcy Tychów. Ponad 42% mieszkańców tego powiatu grodzkiego zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojścia pieszego do najbliższej położonej szkoły ponadgimnazjalnej.

Tab. 40 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych.

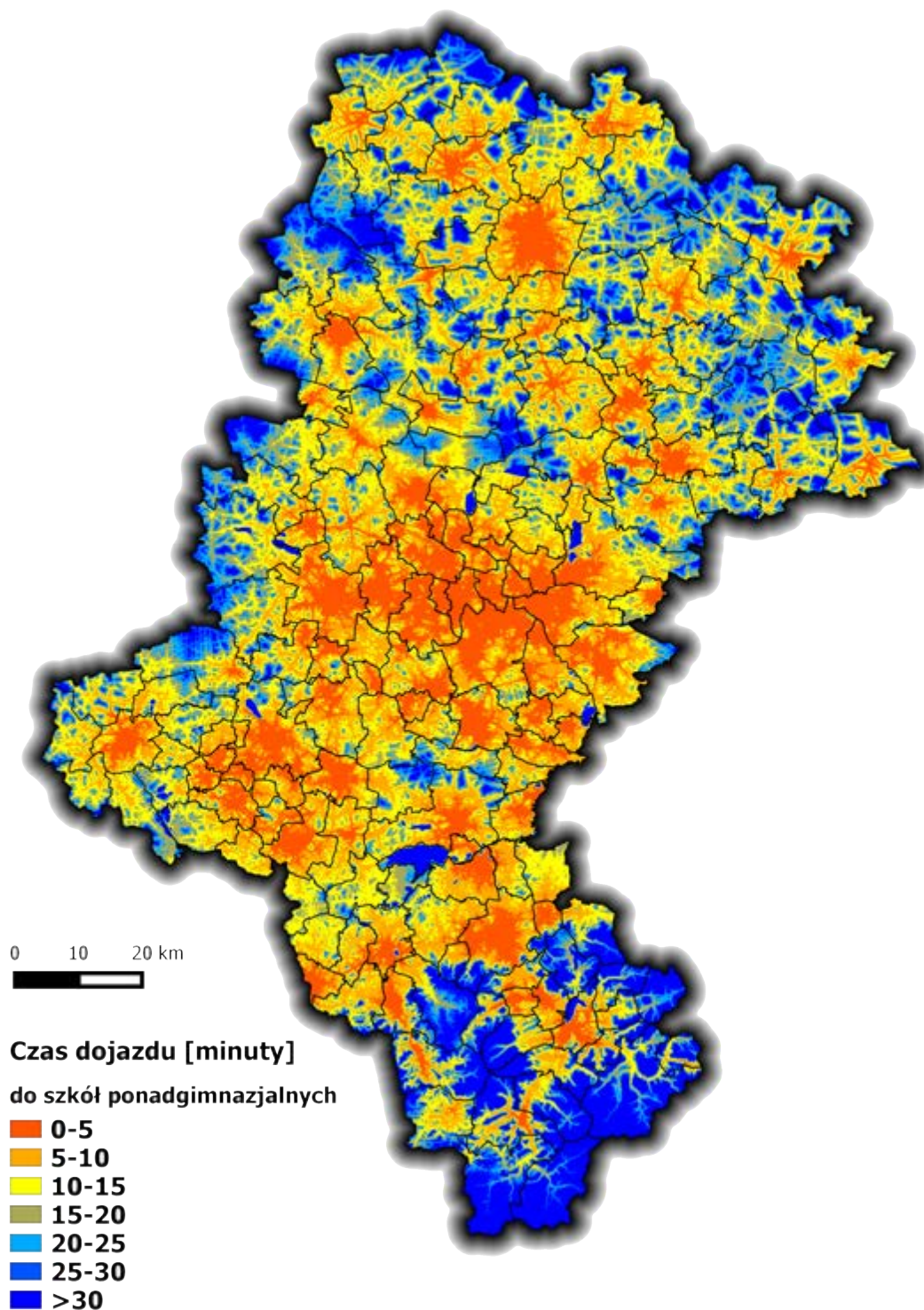
Najlepsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut	Najgorsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut
m. Tychy	42,2	rybnicki	0,4
m. Jastrzębie Zdrój	33,2	częstochowski	0,9
m. Gliwice	30,8	kłobucki	3,2
m. Zabrze	30,3	cieszyński	3,7
m. Żory	30,0	bielski	4,4
m. Częstochowa	28,6	bieruńsko-lędziński	4,7
m. Bytom	28,2	żywiecki	5,5
m. Świętochłowice	28,1	mikołowski	7,9
m. Sosnowiec	27,8	myszkowski	8,6
m. Chorzów	27,2	pszczyński	9,3

Źródło: Opracowanie własne.

Najgorzej sytuacja wygląda w przypadku powiatów: rybnickiego i częstochockiego, gdzie mniej niż 1% ludności zamieszkuje w odległości do 5 minut od szkoły ponadgimnazjalnej.

DOSTĘPNOŚĆ SAMOCHODOWA

Ryc. 50 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Analiza liczby ludności w poszczególnych strefach (Ryc. 50) dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych wskazuje (Tab. 41), że prawie 65% mieszkańców województwa zamieszkuje w odległości czasowej do 5 minut czasu dojazdu do najbliższej położonej szkoły ponadgimnazjalnej. Strefę 5 - 10 minut zamieszkuje ponad 20% mieszkańców. Dość dużą wartość osiąga także strefa 10 - 15 minut, którą zamieszkuje prawie 9% mieszkańców województwa.

Tab. 41 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych.

Strefy [minut]	% liczby ludności	Skumulowany % liczby ludności
0-5	64,5	64,5
5-10	20,3	84,8
10-15	8,9	93,7
15-20	3,7	97,4
20-25	1,4	98,8
25-30	0,6	99,4
>30	0,6	100,0

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza powiatów o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych wskazuje (Tab. 42), że najlepszą dostępność do szkół ponadgimnazjalnych posiadają mieszkańcy Chorzowa. Ponad 95% mieszkańców tego miasta zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojazdu do szkoły ponadgimnazjalnej.

Tab. 42 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych.

Najlepsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut	Najgorsza dostępność	% ludności w strefie do 5 minut
m. Chorzów	95,1	częstochoowski	8,4
m. Tychy	91,7	kłobucki	17,6
m. Katowice	89,8	żywiecki	23,8
m. Siemianowice Śląskie	89,7	rybnicki	27,9
m. Świętochłowice	89,7	cieszyński	31,9
m. Bytom	88,7	bielski	32,8
m. Zabrze	88,2	lubliniecki	33,8
m. Gliwice	87,1	gliwicki	39,1
m. Żory	86,0	myszkowski	40,0
m. Sosnowiec	84,5	pszczyński	43,8

Źródło: Opracowanie własne.

Najgorzej sytuacja wygląda w przypadku powiatu częstochockiego – niewiele ponad 8% jego mieszkańców zamieszkuje w odległości do 5 minut czasu dojazdu do szkoły ponadgimnazjalnej.

4.4. Przykładowe możliwości implementacji wyników badania

W rozdziale zamieszczono propozycje wykorzystania uzyskanych wyników do:

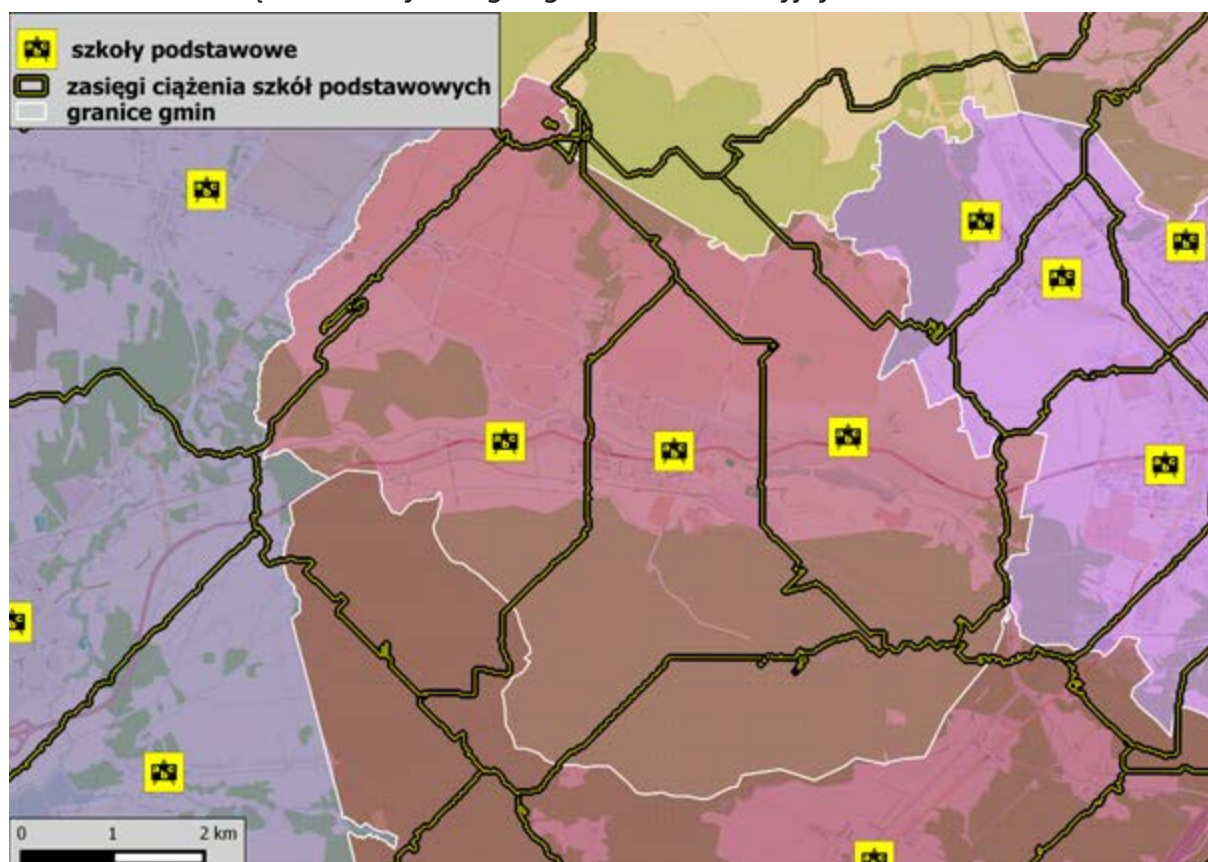
- porównania ciężenia rzeczywistego z rejonizacją wynikającą z granic administracyjnych,
- analizy zależności pomiędzy dostępnością przestrzenną i wielkością popytu,
- oceny dostępności kumulatywnej,
- wyznaczenia typów obszarów.

4.4.1. Porównanie ciężenia rzeczywistego i granic administracyjnych

Na przykładzie dostępności pieszej do szkół podstawowych

Porównanie ciężenia rzeczywistego oraz granic administracyjnych wykonane zostało w oparciu o dane dotyczące dostępności pieszej do szkół podstawowych. Ma na celu określenie zgodności pomiędzy rzeczywistym zasięgiem oddziaływania szkół, a zasięgiem ustalonym administracyjnym, tj. przebiegiem granic administracyjnych (Ryc. 51). W konsekwencji pozwala na określenie czy uczniowie z danej gminy mają bliżej do szkoły zlokalizowanej w tej gminie, czy do szkoły zlokalizowanej w gminie sąsiedniej.

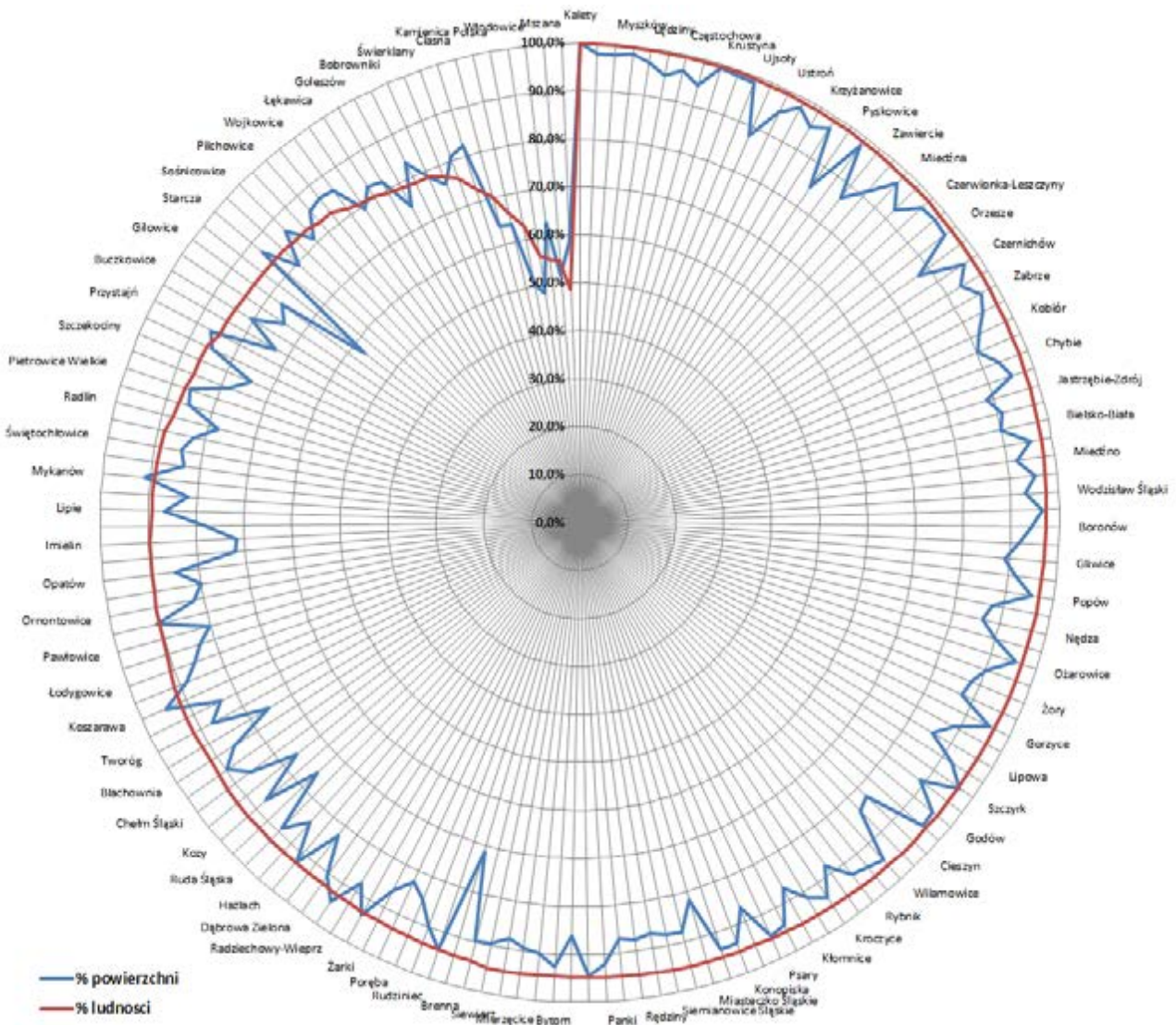
Ryc. 51 Porównanie ciężenia rzeczywistego i granic administracyjnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Kuratorium Oświaty w Katowicach.

Szczegółową charakterystykę porównawczą wszystkich gmin województwa śląskiego w analizowanym zakresie przedstawia poniższy wykres (Ryc. 52) oraz tabela (Tab. 43).

Ryc. 52 Porównanie ciążenia rzeczywistego i granic administracyjnych, uwzględniające liczbę ludności.



Źródło: Opracowanie własne.

Ranking gmin wykonany na podstawie odsetka ludności gminy zamieszkałej w obszarze oddziaływania szkół podstawowych zlokalizowanych w tej gminie wskazuje, że największymi wartościami charakteryzują się: Kalety i Tychy (100%) oraz w dalszej kolejności kilkanaście gmin o wartości tego wskaźnika ponad 99%. Biorąc pod uwagę gminy o najniższej wartości tego wskaźnika należy stwierdzić, że ranking otwiera Mszana (48,7%), a za nią znajdują się takie gminy jak: Dębowiec (54,9), Włodowice (55,1), Goczałkowice-Zdrój (56,3%).

Tab. 43 Odsetek pokrycia własnego w gminach.

gmina	% ludności
Kalety	100,0
Tychy	100,0
Myszków	99,9
Porąbka	99,7
Lędziny	99,7
Krupski Młyn	99,6
Częstochowa	99,6
Herby	99,5
Kruszyna	99,5
Istebna	99,5
Ujsoły	99,4
Lubliniec	99,3
Ustroń	99,3
Czechowice-Dziedzice	99,2
Krzyżanowice	99,2
Łaziska Górne	99,1
Pyskowice	99,0
Ślemień	99,0
Zawiercie	98,9
Tarnowskie Góry	98,9
Miedźna	98,8
Knurów	98,7
Czerwionka-Leszczyny	98,7
Wisła	98,5
Orzesze	98,5
Racibórz	98,5
Czernichów	98,5
Katowice	98,4
Zabrze	98,4
Pszczyna	98,2
Kobiór	98,2
Kłobuck	98,2
Chybie	98,1
Olsztyn	98,0
Jastrzębie-Zdrój	98,0
Toszek	98,0
Bielsko-Biała	97,9
Zebrzydowice	97,9
Miedźno	97,8
Dąbrowa Górnicza	97,5
Wodzisław Śląski	97,4
Mysłowice	97,3
Boronów	97,2
Mikołów	97,2
Gliwice	97,1
Jaworzno	97,1

gmina	% ludności
Popów	97,1
Kuźnia Raciborska	97,0
Nędza	96,8
Krzanowice	96,8
Ożarówce	96,7
Poraj	96,7
Żory	96,6
Kornowac	96,5
Gorzyce	96,5
Piekary Śląskie	96,4
Lipowa	96,4
Pilica	96,4
Szczyrk	96,4
Koniecpol	96,3
Godów	96,3
Niegowa	96,3
Cieszyn	96,3
Przyrów	96,3
Wilamowice	96,2
Sosnowiec	96,2
Rybnik	96,0
Milówka	95,9
Kroczyce	95,8
Wręczyca Wielka	95,6
Kłomnice	95,6
Suszec	95,5
Psary	95,5
Marklowice	95,4
Konopiska	95,4
Lelów	95,3
Miasteczko Śląskie	95,3
Krzepice	95,2
Siemianowice Śląskie	95,2
Bojszowy	95,1
Rędziny	95,0
Żywiec	95,0
Panki	95,0
Rajcza	94,9
Bytom	94,8
Strumień	94,8
Mierzęcice	94,8
Wilkowice	94,7
Siewierz	94,7
Bestwina	94,7
Brenna	93,9
Lubomia	93,9

gmina	% ludności
Rudziniec	93,8
Jejkowice	93,5
Poręba	93,4
Skoczów	93,3
Żarki	93,0
Gaszowice	93,0
Radziechowy-Wieprz	92,7
Świnna	92,6
Dąbrowa Zielona	92,5
Będzin	92,5
Hażlach	92,4
Koszęcin	92,4
Ruda Śląska	92,4
Bieruń	92,4
Kozy	92,4
Woźniki	92,2
Chełm Śląski	92,2
Rudnik	91,6
Blachownia	91,6
Pszów	91,6
Tworóg	91,5
Poczesna	91,5
Koszarawa	91,4
Jaworze	91,2
Łodygowice	90,7
Węgierska Górka	90,3
Pawłowice	90,3
Jasienica	90,1
Ornontowice	90,1
Świerklaniec	89,8
Opatów	89,8
Radzionków	89,7
Imielin	89,7
Czeladź	89,3
Lipie	89,3
Mstów	89,3
Mykanów	89,2
Jeleśnia	89,0

Źródło: Opracowanie własne.

gmina	% ludności
Świętochłowice	88,8
Łazy	88,6
Radlin	87,6
Ogrodzieniec	87,3
Pietrowice Wielkie	86,8
Wielowieś	86,4
Szczekociny	86,3
Żarnowiec	86,1
Przystajń	84,8
Janów	84,7
Buczkowice	84,6
Rydułtowy	84,3
Gilowice	84,2
Sławków	84,1
Starcza	84,0
Chorzów	83,9
Sośnicowice	83,6
Gierałtowice	83,5
Pilchowice	82,8
Koziegłowy	82,8
Wojkowice	81,5
Wry	80,7
Łękawica	80,5
Lyski	79,5
Goeszów	79,1
Pawonków	78,7
Bobrowniki	78,6
Kochanowice	77,4
Świerklany	76,2
Zbrosławice	72,8
Ciasna	70,3
Irządze	66,3
Kamienica Polska	62,8
Goczałkowice-Zdrój	56,3
Włodowice	55,1
Dębowiec	54,9
Mszana	48,7

4.4.2. Analiza zależności dostępności przestrzennej i wielkości popytu

Na przykładzie danych ze straży pożarnej (NTS4)

Przy powiązaniu danych dotyczących straży pożarnej (Tab. 44) wybrano dwa wskaźniki:

- % ludności zamieszkałej w zasięgu 10 minut od lokalizacji jednostki straży pożarnej należącej do KSRG,
- liczba interwencji w przeliczeniu na 1000 mieszkańców.

Powiaty zostały podzielone na 4 grupy⁵⁰:

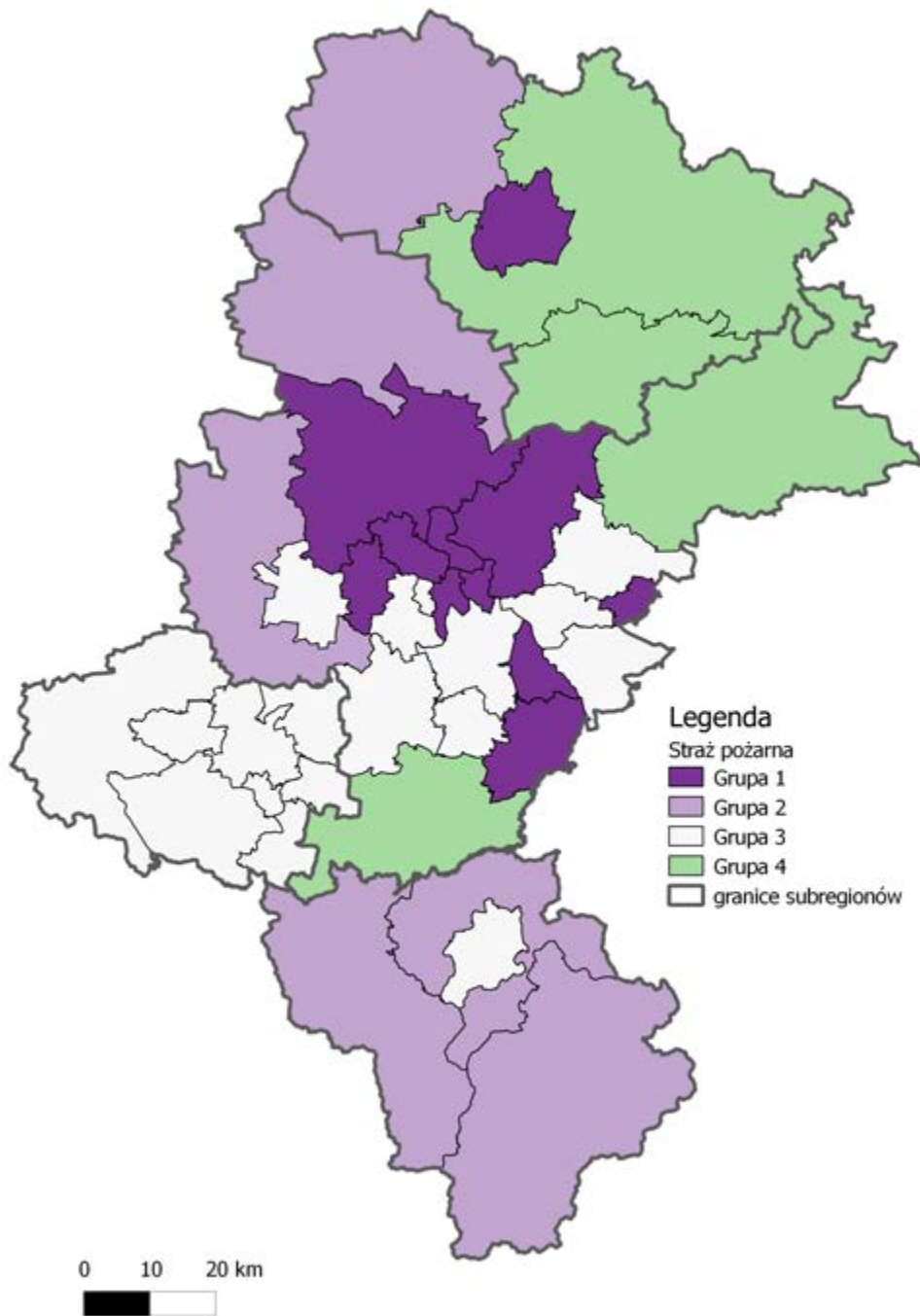
- I o wysokiej dostępności przestrzennej i wysokiej liczbie interwencji,
- II o niskiej dostępności przestrzennej i niskiej liczbie interwencji,
- III o wysokiej dostępności przestrzennej i niskiej liczbie interwencji (sytuacja najbardziej pożądana),
- IV o niskiej dostępności i wysokiej liczbie interwencji (sytuacja najmniej korzystna).

Tab. 44 Zależność pomiędzy dostępnością przestrzenną a ilością interwencji straży pożarnej w powiatach województwa śląskiego.

liczba interwencji na 1000 mieszkańców	WYSOKA	częstochowski myszkowski pszczyński zawierciański	będziński tarnogórski bieruńsko-lędziński m. Bytom m. Chorzów m. Częstochowa m. Mysłowice m. Piekary Śląskie m. Siemianowice Śląskie m. Zabrze
	NISKA	bielski cieszyński gliwicki kłobucki lubliniecki żywiecki	mikołowski raciborski rybnicki wodzisławski m. Bielsko Biata m. Dąbrowa Górnicza m. Gliwice m. Jastrzębie Zdrój m. Jaworzno m. Katowice m. Ruda Śląska m. Rybnik m. Sosnowiec m. Świętochłowice m. Tychy m. Zory
		NISKI	WYSOKI
% ludności w zasięgu 10 minut			

Źródło: Opracowanie własne.

⁵⁰ Granicą między wartością wysoką i niską jest średnia arytmetyczna danego wskaźnika.

Ryc. 53. Dostępność przestrzenna i wskaźnik liczby interwencji w straży pożarnej.⁵¹

Źródło: Opracowanie własne.

Do powiatów w najkorzystniejszej sytuacji, jeśli chodzi o dostępność do usług straży pożarnej (Ryc. 53), należą głównie duże miasta Metropolii Górnośląskiej oraz powiaty subregionu zachodniego. Tereny te charakteryzują się wysoką dostępnością przestrzenną usług oraz niską ilością interwencji w przeliczeniu na liczbę mieszkańców. W większości przypadków tereny te osiągnęły również niską wartość liczby interwencji w przeliczeniu na 1 zatrudnionego w straży pożarnej.

⁵¹ Grupa I: o wysokiej dostępności przestrzennej i wysokim wskaźniku liczby interwencji, Grupa II: o niskiej dostępności przestrzennej i niskim wskaźniku liczby interwencji, Grupa III – o wysokiej dostępności przestrzennej i niskim wskaźniku liczby interwencji, Grupa IV: o niskiej dostępności przestrzennej i wysokim wskaźniku liczby interwencji.

Najmniej korzystna sytuacja dotyczy powiatów ziemskich zlokalizowanych w północnej części województwa (powiaty częstochowski, myszkowski, zawierciański) oraz powiatu pszczyńskiego. Tutaj dostępność przestrzenna (głównie ze względu na rozległość terenów) jest niska, a liczba interwencji wysoka. Są to jednak też obszary, gdzie występuje stosunkowo wysoka wartość liczby interwencji na 1 zatrudnionego, ale także duża liczba druhów zaangażowanych w OSP.

Na przykładzie danych dotyczących szkół podstawowych (NTS5)

Przy powiązaniu danych dotyczących szkolnictwa podstawowego (Tab. 45) wybrano dwa wskaźniki:

- % ludności mieszkającej w zasięgu 10 minut od szkoły podstawowej,
- współczynnik skolaryzacji.

Gminy zostały podzielone na 4 grupy⁵²:

- I o wysokiej dostępności przestrzennej i wysokiej skolaryzacji netto (sytuacja najbardziej pożądana)
- II o niskiej dostępności przestrzennej i niskiej skolaryzacji netto (sytuacja najmniej korzystna)
- III o wysokiej dostępności przestrzennej i niskiej skolaryzacji netto
- IV o niskiej dostępności i wysokiej skolaryzacji netto.

⁵² Granicą między wartością wysoką i niską jest średnia arytmetyczna danego wskaźnika.

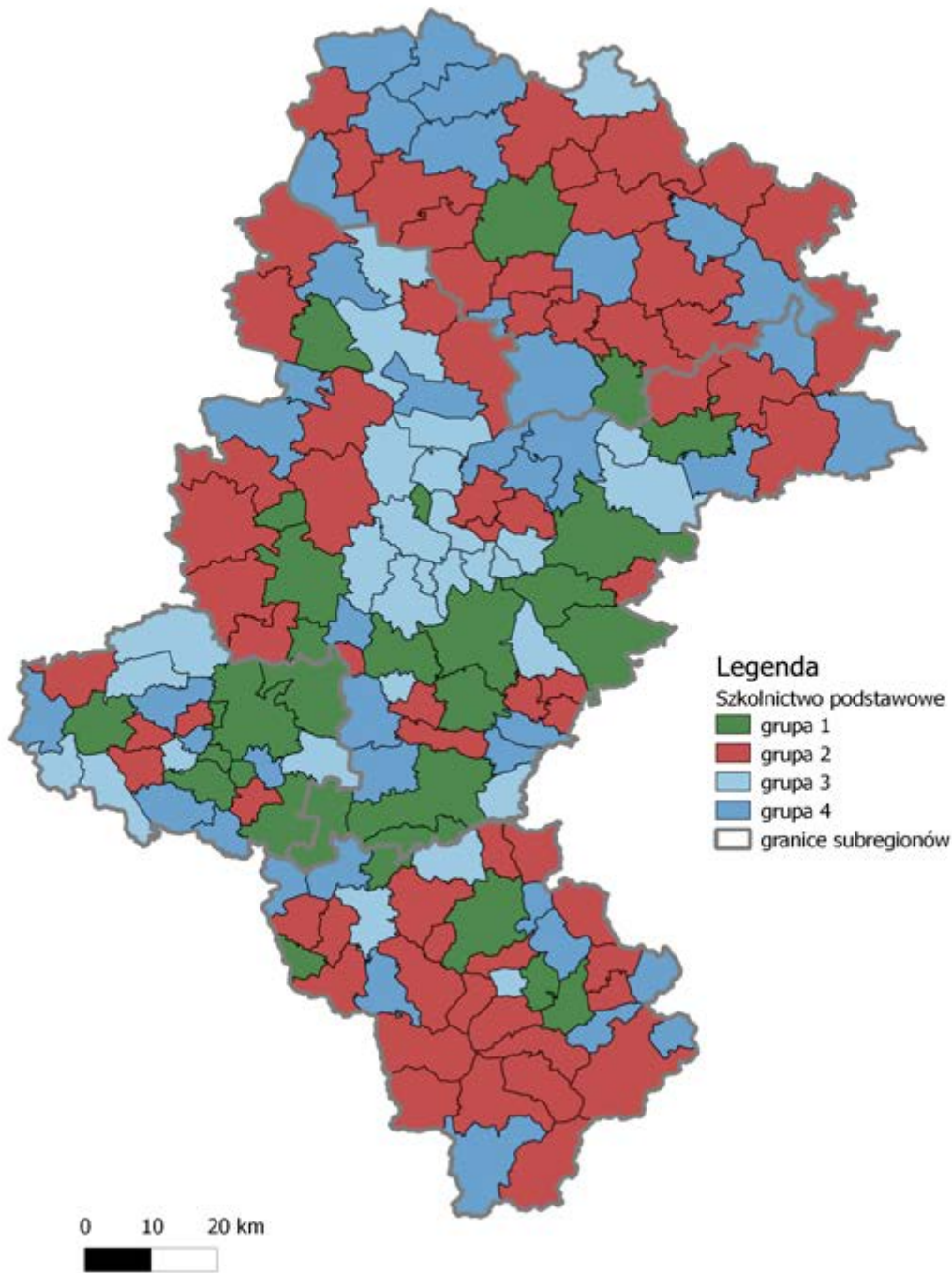
Tab. 45 Zależność pomiędzy dostępnością przestrzenną szkół podstawowych a skolaryzacją w gminach województwa śląskiego.⁵³

Skolaryzacja netto	WYSOKA	<p>Subregion południowy: Kozy, Ustroń, Strumień, Zebrzydowice, Czernichów, Koszarawa, Rajcza, Ślemień, Świnna,</p> <p>Subregion centralny: Kochanowice, Kalety, Krupski Młyn, Ożarówce, Gierałtowiec, Wielowieś, Mierzęcice, Siewierz, Irządze, Ogrodzieniec, Żarnowiec, Orzesze, Suszec, Bieruń, Bojszowy</p> <p>Subregion północny: Lelów, Olsztyn, Przyrów, Starcza, Kłobuck, Lipie, Miedźno, Opatów, Popów, Przystajń, Koziegłowy,</p> <p>Subregion zachodni: Pietrowice Wielkie, Łyski, Świerklany, Rydułtowy, Godów, Gorzyce.</p>	<p>Subregion południowy: Cieszyn, Chybie, Żywiec, Łodygowice, Bielsko-Biała,</p> <p>Subregion centralny: Lubliniec, Radzionków, Knurów, Pyskowice, Gliwice, Katowice, Zawiercie, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Sosnowiec, Mikołów, Goczałkowice-Zdrój, Pawłowice, Pszczyna, Tychy,</p> <p>Subregion północny: Myszków, Częstochowa,</p> <p>Subregion zachodni: Racibórz, Czerwionka-Leszczyny, Jejkowice, Radlin, Wodzisław Śląski, Marklowice, Jastrzębie-Zdrój, Rybnik.</p>
	NISKA	<p>Subregion południowy: Szczyrk, Bestwina, Jasienica, Jaworze, Porąbka, Wilamowice, Wilkowice, Wiśla, Brenna, Dębowiec, Goleszów, Hażlach, Istebna, Gilowice, Jeleśnia, Lipowa, Łękawica, Milówka, Radziechowy-Wieprz, Ujszoły, Węgierska Górka,</p> <p>Subregion centralny: Boronów, Ciasna, Pawonków, Woźniki, Tworóg, Zbrostawice, Pilchowice, Rudziniec, Sośnicowice, Toszek, Wojkowice, Bobrowniki, Psary, Sławków, Kroczyce, Pilica, Szczekociny, Włodowice, Ornontowice, Wiry, Kobiór, Imielin, Łędziny, Chełm Śląski,</p> <p>Subregion północny: Blachownia, Dąbrowa Zielona, Janów, Kamienica Polska, Kłomnice, Koniecpol, Konopiska, Mstów, Mykanów, Poczesna, Rędziny, Krzepice, Panki, Wręczyca Wielka, Niegowa, Poraj, Żarki,</p> <p>Subregion zachodni: Kornowac, Rudnik, Gaszowice, Lubomia, Mszana.</p>	<p>Subregion południowy: Buczkowice, Czechowice-Dziedzice, Skoczów,</p> <p>Subregion centralny: Herby, Koszęcin, Miasteczko Śląskie, Tarnowskie Góry, Świerklaniec, Bytom, Piekary Śląskie, Kruszyna, Zabrze, Chorzów, Mysłowice, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Świętochłowice, Będzin, Czeladź, Poręba, Łazy, Łaziska Górne, Miedźna</p> <p>Subregion zachodni: Krzanowice, Krzyżanowice, Kuźnia Raciborska, Nędza, Pszów, Żory.</p>
		NISKI	WYSOKI
% ludności w zasięgu 10 minut			

Źródło: Opracowanie własne.

⁵³ W tabeli wytuszczono gminy, które znajdują się pierwszym i czwartym kwantylem obu wskaźników.

Ryc. 54 Dostępność przestrzenna i wskaźnik skolaryzacji dla szkolnictwa podstawowego.⁵⁴



Źródło: Opracowanie własne.

Do gmin o korzystnej sytuacji w zakresie szkolnictwa podstawowego (tj. charakteryzujących się wysoką dostępnością przestrzenną i wysoką wartością współczynnika skolaryzacji) należą (Ryc. 54) przede wszystkim miasta położone w granicach Metropolii Górnośląskiej lub pełniące funkcję lokalnych centrów rozwoju. W szczególności są to - w subregionie południowym: Bielsko-Biała, Żywiec

⁵⁴ Grupa I: o wysokiej dostępności przestrzennej i wysokiej skolaryzacji netto, Grupa II: o niskiej dostępności przestrzennej i niskiej skolaryzacji netto, Grupa III – o wysokiej dostępności przestrzennej i niskiej skolaryzacji netto, Grupa IV: o niskiej dostępności przestrzennej i wysokiej skolaryzacji netto.

i Cieszyn, w subregionie północnym: Częstochowa i Myszków, w subregionie zachodnim: Racibórz, w subregionie centralnym: Katowice, Dąbrowa Górnicza, Zawiercie, Lubliniec i Pszczyzna.

Najgorsza sytuacja przedstawia się w gminach, gdzie zarówno dostępność przestrzenna, jak i współczynnik skolaryzacji są najmniejsze. Należą do nich gminy sąsiadujące z miastami lub innymi większymi ośrodkami (subregion centralny i zachodni) bądź położone na terenach rolniczych i/lub górskich (subregion południowy i północny). Są to przede wszystkim gminy: w subregionie północnym: Kamienica Polska, Krzepice, Wręczyca Wielka, subregionie południowym: Jasienica, Dębowiec, Golezów, Gilowice, Ujsoły, oraz w subregionie centralnym: Pawonków, Zbrostawice, Ornontowice i Włodowice.

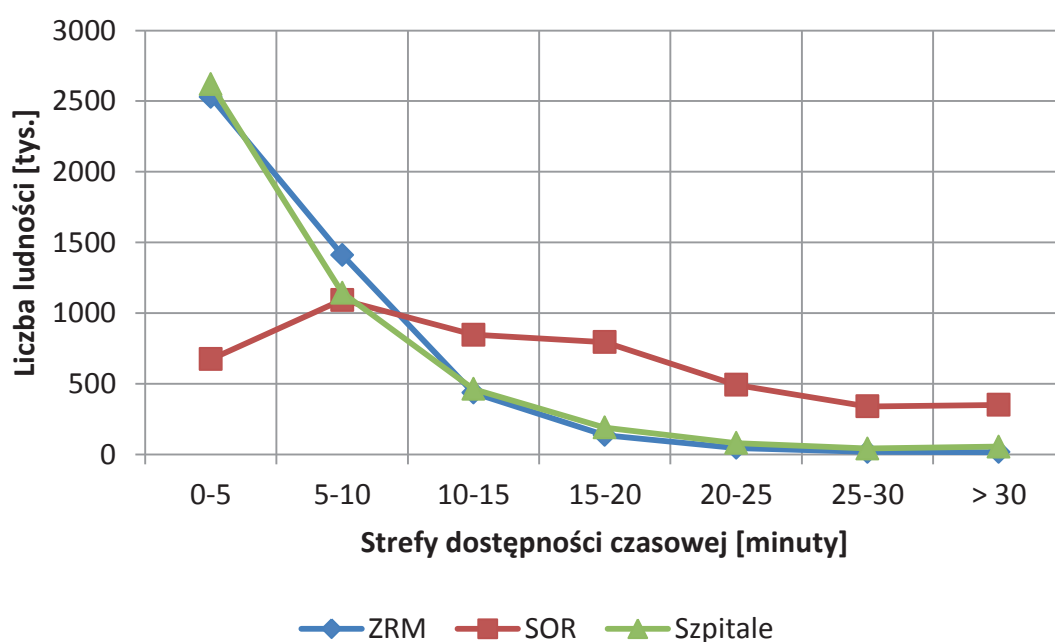
4.4.3. Dostępność kumulatywna

Na przykładzie usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia

Dostępność kumulatywna określa zależność pomiędzy liczbą ludności a czasem podróży, który zajmuje tej ludności na dotarcie do określonej usługi lub dotarcie określonej usługi do ludności. Informuje w ten sposób o stopniu koncentracji ludności i o efektywności systemów transportowo-osadniczych⁵⁵.

Analiza dostępności kumulatywnej poszczególnych rodzajów usług ratownictwa medycznego i opieki zdrowotnej (Ryc. 55) wskazuje podobny przebieg krzywych określających tę dostępność dla ZRM i szpitali. W obydwu przypadkach zdecydowanie najwięcej ludności zamieszkuje w strefie do 5 minut czasu dojazdu, po czym jej liczba zdecydowanie spada wraz ze wzrostem odległości czasowej od/do usługi. W przypadku szpitalnych oddziałów ratunkowych występuje inna sytuacja – najwięcej ludności zamieszkuje w strefie 5-10 minut czasu dojazdu do SOR. Poza tą strefą liczba ludności w poszczególnych strefach utrzymuje się na dość wyrównanym poziomie i jest w każdej strefie większa od liczby ludności obsługiwanej przez pozostałe usługi ratownicze.

Ryc. 55 Dostępność kumulatywna.



Źródło: Opracowanie własne.

⁵⁵ P. Śleszyński, Dostępność czasowa i jej zastosowania, *Przegląd Geograficzny*, 86, 2014 r.

4.4.4. Wyznaczenie typów obszarów według dostępności przestrzennej

W oparciu o dostępność do usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia oraz dla usług bezpieczeństwa publicznego

Typologia wykonana została w oparciu o dostępność do usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia oraz dla usług bezpieczeństwa publicznego. W badaniu uwzględnione zostały następujące rodzaje usług publicznych:

Ratownictwo medyczne i ochrona zdrowia:

- szpitalne oddziały ratunkowe i zespoły ratownictwa medycznego,
- szpitale.

Bezpieczeństwo publiczne:

- komendy miejskie/powiatowe Policji oraz komisariaty Policji,
- komendy miejskie/powiatowe Straży Pożarnej oraz Ochotnicze Straże Pożarne (ujęte w KSRG).

Do wyznaczenia typów obszarów wykorzystano warstwy dostępności przestrzennej wykonane dla przedmiotowych usług publicznych na podstawie modelu ratunkowego. Warstwy te zwagowano, przyporządkując poszczególnym strefom dostępności czasowej odpowiednie wagi (Tab. 46). Wielkość przyjętych wag zależała od rodzaju usługi oraz od odległości czasowej dojazdu ratunkowego do poszkodowanego. W ich wyznaczaniu kierowano się doświadczeniem autorów opracowania, oraz założeniem, że wartość wag maleje wraz ze wzrostem czasu dojazdu z/do usługi.

Tab. 46 Wagi dla poszczególnych usług.

Rodzaj usług publicznych	Wagi razem dla usług	Wagi dla stref						
		0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	>30
Szpitalne Oddziały Ratunkowe	1	0,22	0,2	0,18	0,16	0,12	0,08	0,04
Zespoły Ratownictwa Medycznego	1	0,22	0,2	0,18	0,16	0,12	0,08	0,04
szpitale	0.5	0,12	0,11	0,1	0,08	0,06	0,02	0,01
komendy miejskie/powiatowe Policji oraz komisariaty Policji	1	0,22	0,2	0,18	0,16	0,12	0,08	0,04
komendy miejskie/powiatowe Straży Pożarnej oraz Ochotnicze Straże Pożarne (ujęte w KSRG)	1	0,22	0,2	0,18	0,16	0,12	0,08	0,04
WAGI RAZEM DLA STREF	1	0,91	0,82	0,72	0,54	0,34	0,17	0,91

Źródło: Opracowanie własne.

Po zwagowaniu każdej z warstw zostały one połączone, dzięki czemu uzyskano warstwę przedstawiającą dostępność przestrzenną dla każdego miejsca w województwie. Wykorzystano ją jako daną wejściową do oceny dostępności każdego miejsca w województwie na podstawie bezpośredniego otoczenia tego miejsca. Zastosowano w tym celu metodę tzw. ruchomego okna, która polega na wykorzystaniu okna kwadratowego o wskazanym rozmiarze, które przesuwa się po całym badanym obszarze, wyliczając średnią każdej komórki na podstawie wartości komórek sąsiednich⁵⁶. Warstwę uzyskaną w wyniku tej metody (zwanej analizą sąsiedztwa - *neighbourhood analysis*) podzielono na 5 równych przedziałów, klasyfikując w ten sposób całe województwo według dostępności przestrzennej usług publicznych w zakresie ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia oraz bezpieczeństwa publicznego (Tab. 47).

⁵⁶ J. Urbański, GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011 r.

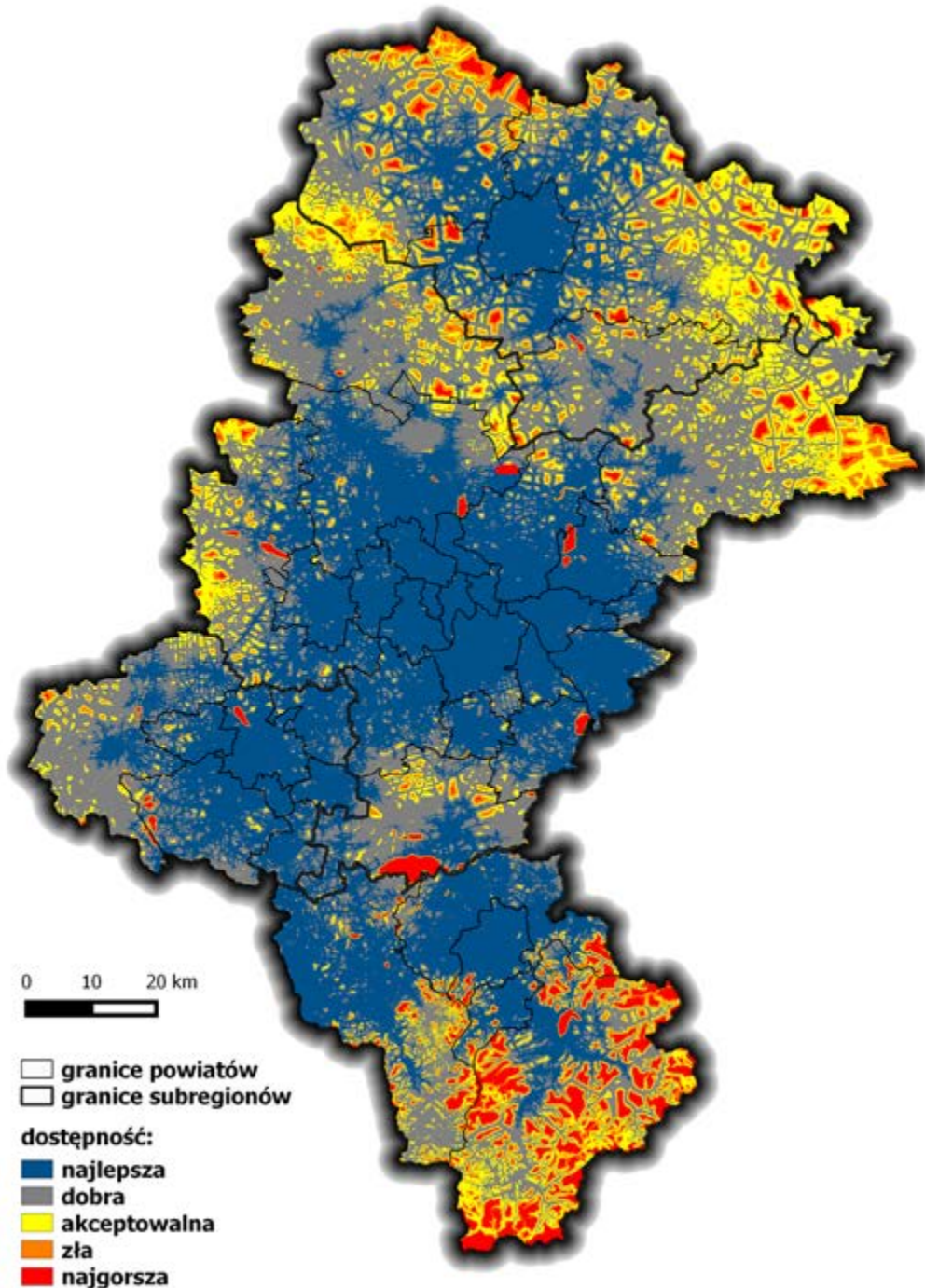
Tab. 47 Klasy dostępności przestrzennej.

Przedział	Klasa dostępności
1,0-0,8	Najlepsza
0,8-0,6	Dobra
0,6-0,4	Akceptowalna
0,4-0,2	Zła
<0,2	Najgorsza

Źródło: Opracowanie własne.

W wyniku tego uzyskano mapę przedstawiającą dostępność usług publicznych w całym województwie śląskim, w podziale na 5 wskazanych wyżej klas dostępności (Ryc. 56).

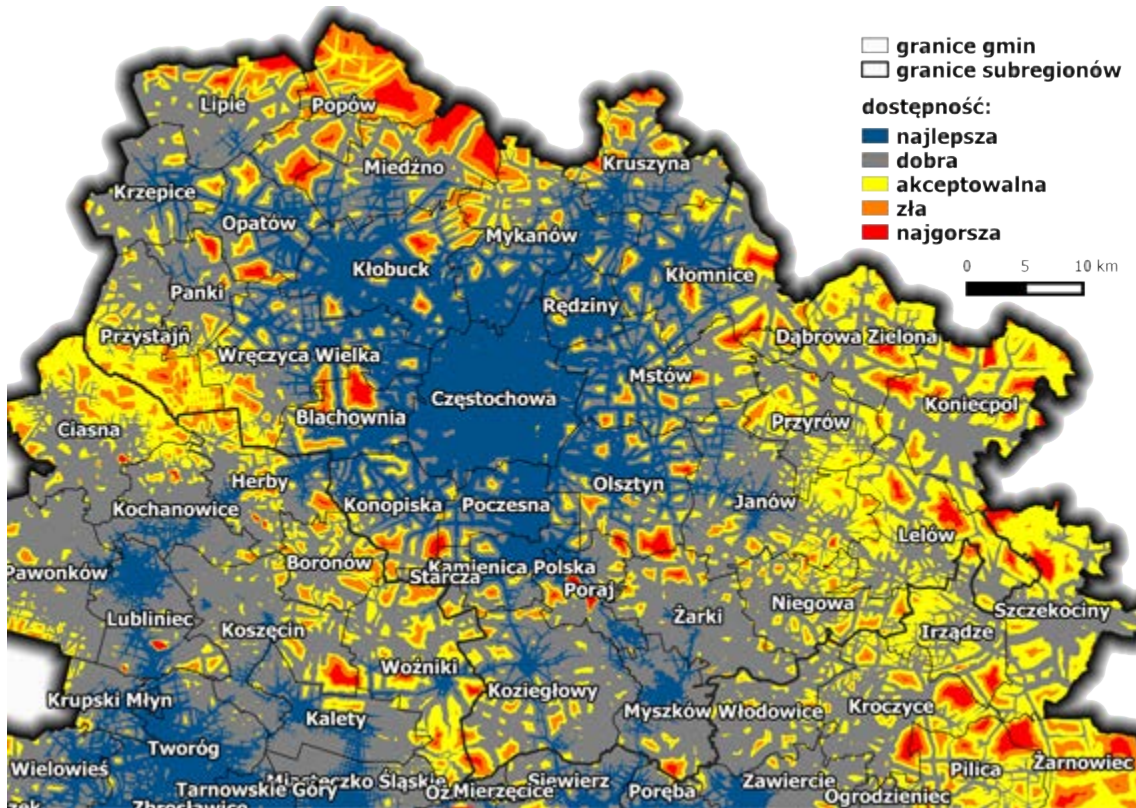
Ryc. 56 Typy obszarów według klas dostępności do usług zdrowotnych.



Źródło: Opracowanie własne.

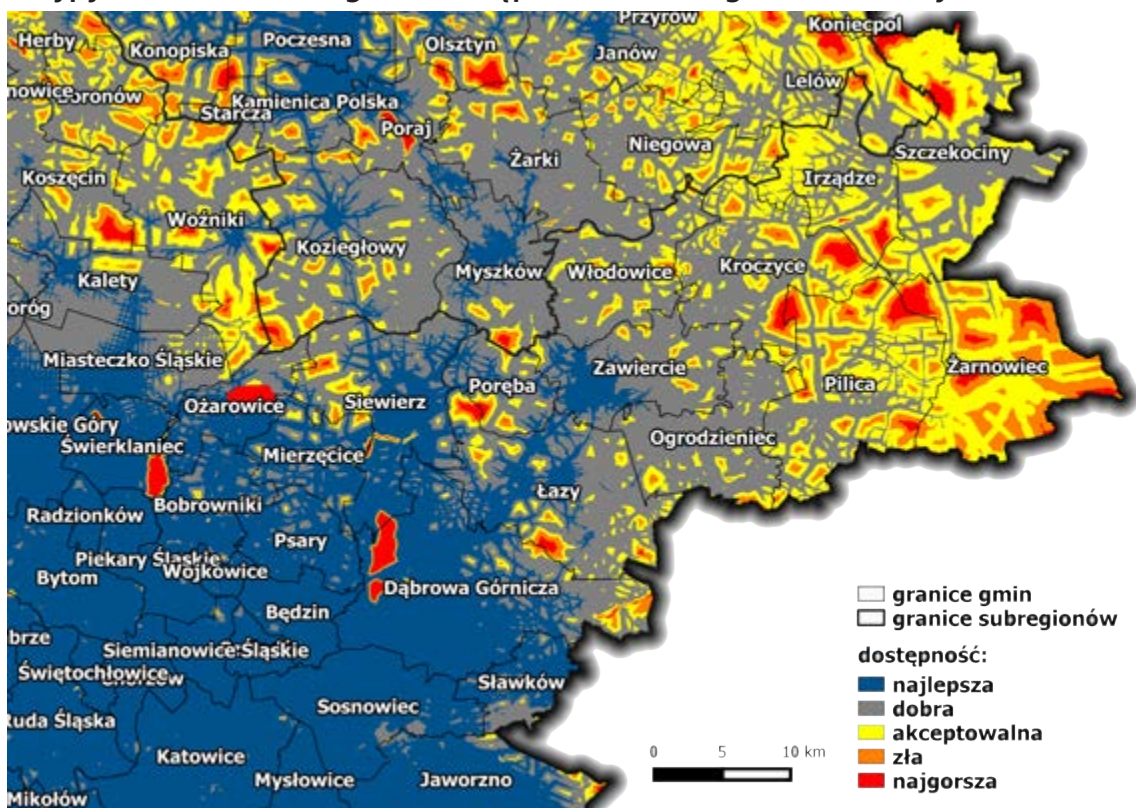
Dla lepszego zobrazowania wyników przedmiotowe zagadnienie przedstawiono w podziale na poszczególne subregiony (Ryc. 57, Ryc. 58), oraz dodatkowo subregion centralny zobrazowano na kilku mapach.

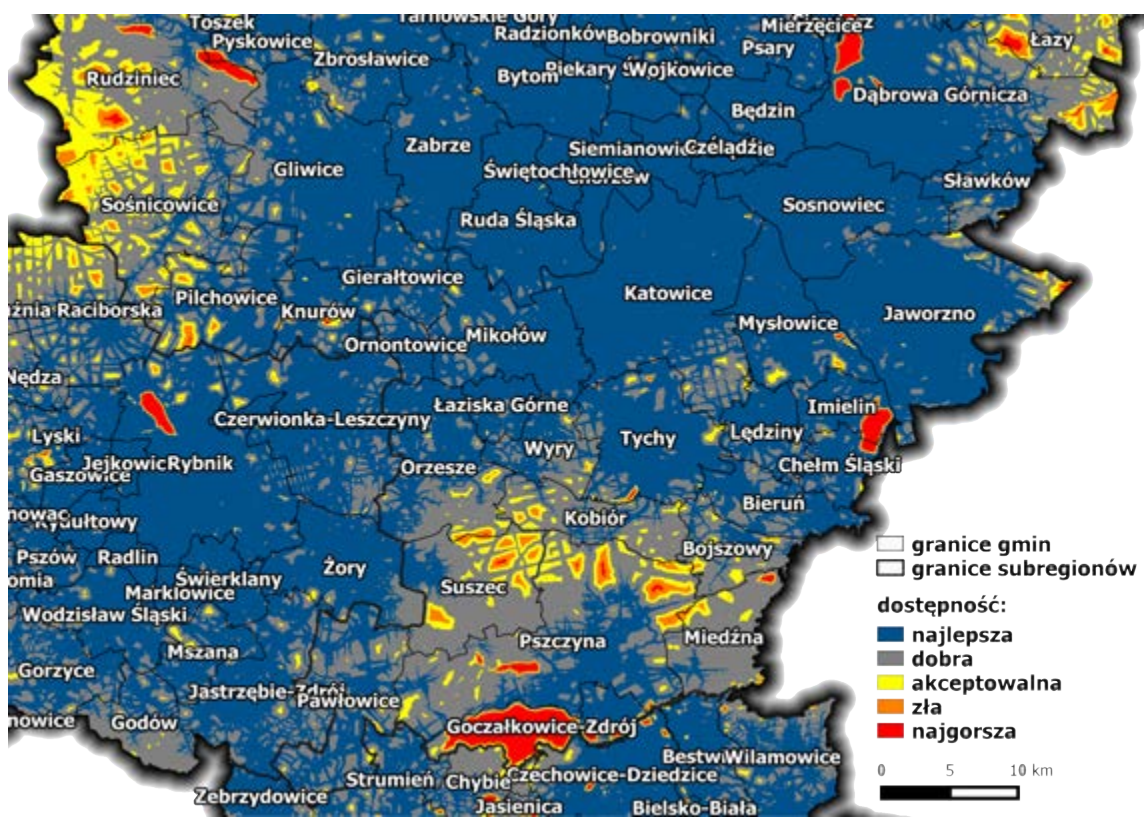
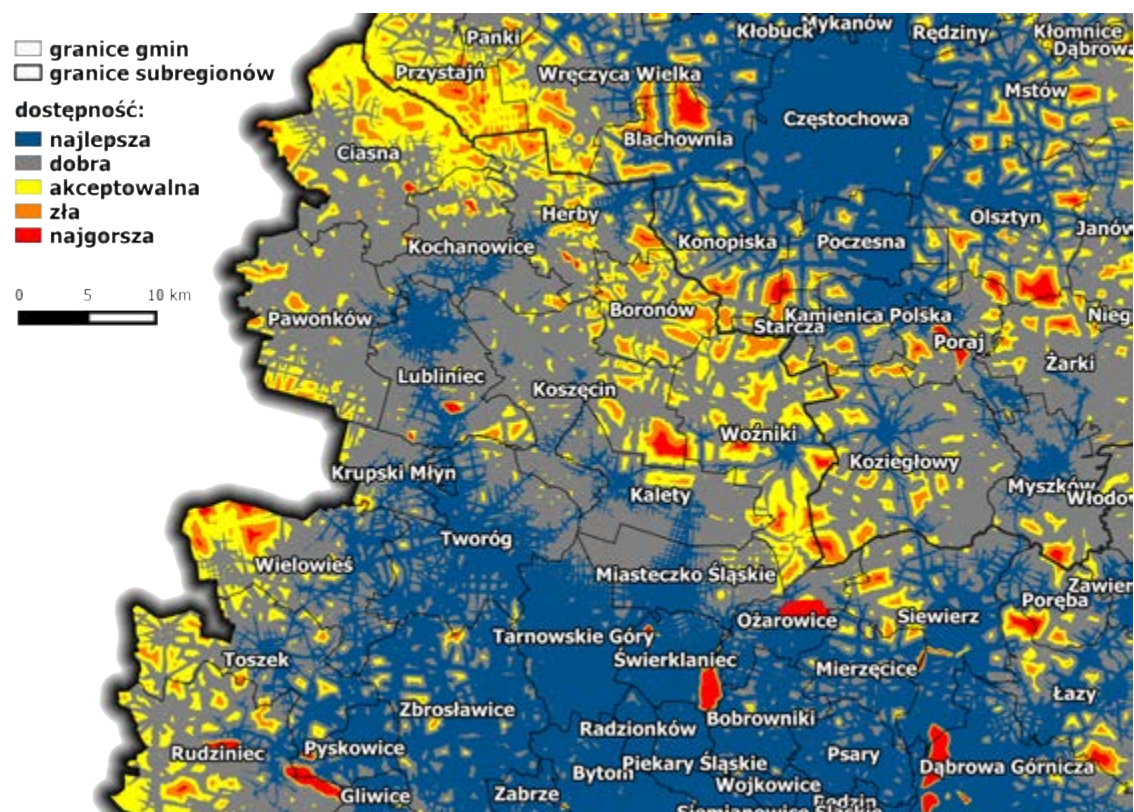
Ryc. 57 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie północnym.



Źródło: Opracowanie własne.

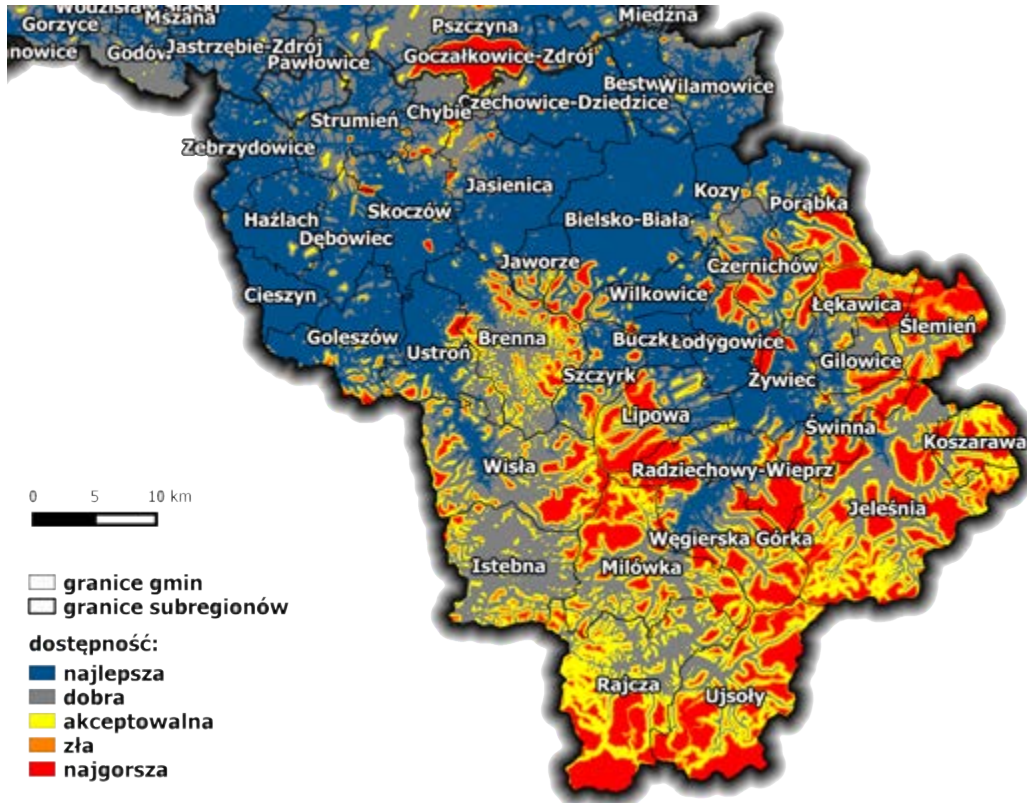
Ryc. 58 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie centralnym





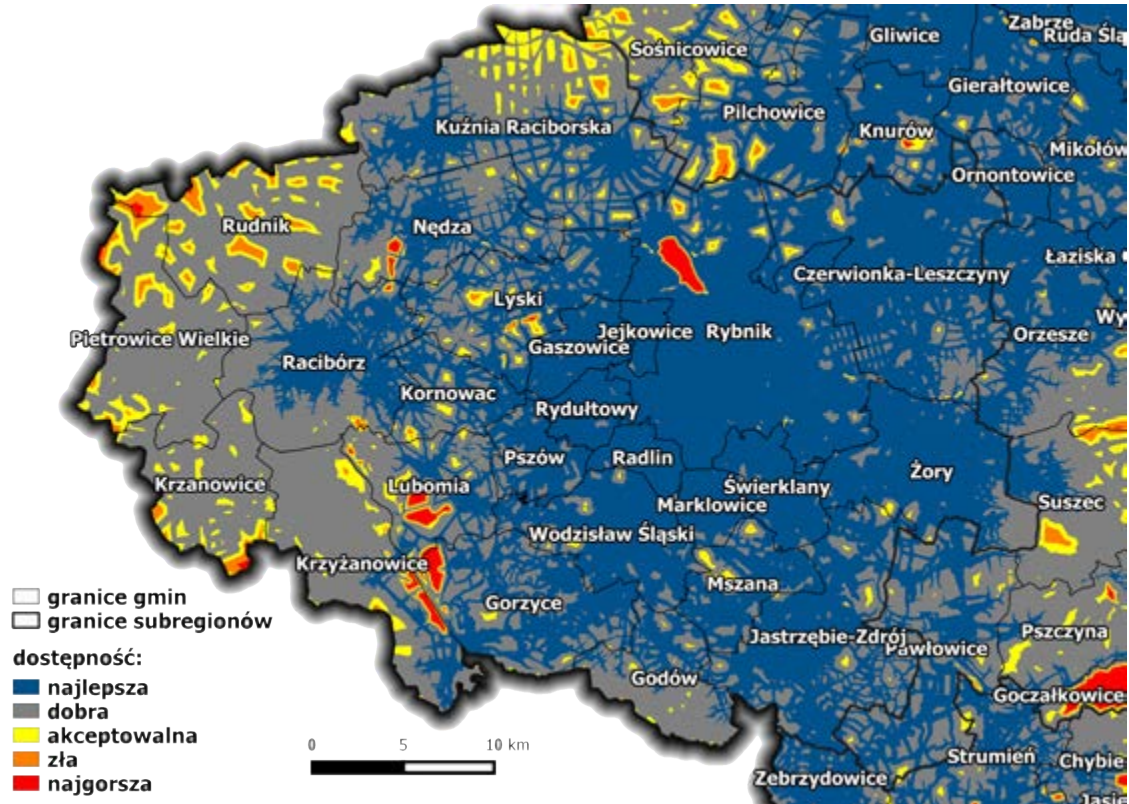
Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 59 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie południowym.



Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 60 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie zachodnim.



Źródło: Opracowanie własne.

5. PODSUMOWANIE

5.1. Ocena przydatności zastosowanych metod i danych

Ocena zastosowanych w badaniu metod i danych dotyczyła ich przydatności dla realizacji celów badania, którymi było wskazanie obszarów wymagających wsparcia w zakresie rozwoju usług publicznych i w zakresie rozwoju systemu transportu oraz wypracowanie metodyki określania dostępności przestrzennej w oparciu o systemy informacji geograficznej.

Realizacja badania pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków dotyczących zastosowanych metod i danych:

- W zakres metod eksploracji i analizy danych zastosowanych w badaniu wchodzi metody analiz statystycznych, geostatystycznych oraz przestrzennych. Metody eksploracji i analizy danych zastosowano przede wszystkim do opisu struktury przestrzennej opisywanego zjawiska oraz do oszacowania wartości cech w miejscach, w których nie dokonywano pomiarów. Metodyka eksploracji i analizy danych zależna była od charakteru danych (model wektorowy lub rastrowy), przy czym zaawansowane analizy wykonywano przy wykorzystaniu obu modeli łącznie.
- Zastosowanie w badaniu wybranego zestawu metod oparte zostało w głównej mierze na doświadczeniu autorów w realizacji analiz danych społeczno-ekonomicznych z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej (GIS).
- W celu prezentacji wyników zastosowano szereg metod prezentacji kartograficznej. Ich wykorzystanie miało przede wszystkim aspekt praktyczny, ponieważ wizualizacja danych na mapach, w odróżnieniu od innych metod prezentacji, pozwala na uzyskanie dodatkowych informacji wynikających z lokalizacji obiektów i zjawisk, zarówno względem otoczenia, jak i siebie.
- Metoda obliczeń czasu przejazdu jest kluczowa przy opracowywaniu map dostępności czasowej, ponieważ w zasadniczy sposób wpływa na jakość i wiarygodność uzyskanych wyników⁵⁷.
- Produktem badania są modele przejeźdności sieci drogowej oraz przestrzeni nie pokrytej taką siecią, które pozwalają na szacowanie dostępności dowolnych obiektów na obszarze województwa śląskiego. GIS jest najlepszym narzędziem pozwalającym na przeprowadzenie tego rodzaju badań.
- Wyliczone zasięgi stref dostępności przestrzennej mają charakter orientacyjny, ponieważ prędkość ruchu jest wypadkową wielu czynników, w skład których wchodzi także takie, które są trudne do ujęcia w modelu. Samo modelowanie prędkości ruchu tak, aby była jak najbardziej zgodna z rzeczywistością, należy zaś do najtrudniejszych zagadnień inżynierii drogowej⁵⁸.
- Sieć drogowa, zastosowana do stworzenia modeli dostępności, nie obejmowała dróg polnych i leśnych. W związku z tym, model nie nadaje się do modelowania, np. czasu dotarcia jednostki Straży Pożarnej do pożaru lasu.
- W przygotowanych modelach nie ujęto m.in. jednej z przyczyn różnicujących dostępność czasową, jaką są warunki atmosferyczne. Wynika to z braku dostępu do danych (w formie

⁵⁷ Ł. Wielebski, Dostępność czasowa sieci drogowej gminy Rokietnica dla Ochotniczych Straży Pożarnej na podstawie modelu sieciowego, badania fizjograficzne r. III – Seria A – geografia fizyczna (A63), 2013 r.

⁵⁸ P. Śleszyński, Dostępność czasowa i jej zastosowania, Przegląd Geograficzny, 2014, t. 86, z. 2, Warszawa 2014 r.

warstw GIS) obrazujących rozkład przestrzenny warunków atmosferycznych na obszarze województwa śląskiego. Trzeba wziąć pod uwagę fakt, że nawet gdyby tego rodzaju dane byłyby dostępne, to byłyby to dane klimatologiczne, bądź obrazujące uśrednioną sytuację w oznaczonym, dłuższym okresie czasu.

- W trakcie analizy zidentyfikowano kwestie problemowe w zakresie przydatności danych dla realizacji celów badania, takie jak: brak jednego i wiarygodnego źródła danych dotyczących miejsc lokalizacji usług publicznych.
- Baza danych przygotowana w trakcie prac nad badaniem umożliwia szczegółową analizę i prezentację wyników dostępności przestrzennej w zależności od potrzeb użytkownika. Wyniki badania zamieszczone w raporcie są jedynie fragmentem możliwości jakie daje przedmiotowa baza, a w szczególności przygotowane modele dostępności przestrzennej.
- Możliwa jest aktualizacja wyników badania, jednak wymaga ona odpowiedniego przetworzenia danych źródłowych w oparciu o przygotowaną metodykę.

5.2. Wnioski i rekomendacje

W ujęciu geograficznym dostępność transportowa jest ściśle powiązana z odległością przestrzenną, jaką trzeba pokonać, aby przemieścić się z jednego miejsca w drugie. Zależy ona od wybranego środka transportu oraz szeroko rozumianej wygody dotarcia do miejsca docelowego⁵⁹. Układ sieci drogowej i jakość tworzących ją dróg powodują jednak, że miejsca fizycznie jednakowo oddalone od siebie nie są tak samo dostępne czasowo⁶⁰. Wynika to najczęściej z położenia danego miejsca i jego wyposażenia w infrastrukturę transportową.

Przygotowane mapy dostępności przestrzennej i prezentowane metody analiz dostępności, przydatne są do oceny każdej z usług publicznych. Władze publiczne i projektanci mogą wykorzystać je do uzgodnień zasięgów obszarów obsługi odpowiednich służb, tak żeby mogły obsłużyć optymalną liczbę mieszkańców.

W działaniach ratowniczych czas dojazdu ma pierwszorzędne znaczenie, dlatego rozpoznanie dostępności przestrzennej jest bardzo ważne dla wszystkich służb szybkiego reagowania, dbających o bezpieczeństwo publiczne i udzielających pomocy w stanach zagrożenia. Znajomość rozkładu przestrzennego stopnia dostępności czasowej może pomóc w wyborze jednostki służb ratowniczych, która najszybciej dotrze na miejsce zdarzenia. Nie zawsze jednostki służb ratowniczych położone najbliżej miejsca wezwania będą tymi, które są w stanie dojechać na miejsce zdarzenia w najkrótszym czasie. Trzeba mieć jednak na uwadze, że przygotowane badanie dotyczy samego czasu przejazdu, który jest jedną ze składowych czasu, jaki upłynie od momentu wezwania służby przez poszkodowanego do momentu rozpoczęcia jej działań na miejscu zdarzenia.

Zgodnie z prognozami demograficznymi starzenie się społeczeństwa i depopulacja regionu, spowodują negatywne zmiany w liczbie dzieci w przedziałach wiekowych odpowiadających wskazanym poziomom kształcenia. Z dużym prawdopodobieństwem można przewidzieć, że wprowadzi to dalsze zmiany w sieci placówek edukacyjnych również tych, które objęte są rejonizacją. Istotne jest podkreślenie, że szkoła przypisana danej jednostce osadniczej i szkoła najbliższa miejscu zamieszkania ucznia nie zawsze są tym samym.

W związku z ciągłymi zmianami w otaczającym nas świecie wydaje się zasadnym, aby tego rodzaju badanie, było przeprowadzane cyklicznie, w oparciu o najbardziej aktualne dane, z wykorzystaniem

⁵⁹ A. Koźlak, Dostępność transportowa jako koncepcja. Integrująca planowanie przestrzenne z rozwojem transportu, *Gospodarka Przestrzenna* 12, t. 1, 2009 r.

⁶⁰ Ł. Wielebski, Dostępność czasowa sieci drogowej gminy Rokietnica dla Ochotniczych Straży Pożarnych na podstawie modelu sieciowego, badania fizjograficzne r. III – Seria A – geografia fizyczna (A63), 2013 r.

opracowanej metodyki. Pozwoliłoby to lepiej kreować dostęp do usług publicznych w regionie, przyczyniając się do efektywniejszego wydatkowania środków publicznych, m.in. w infrastrukturę usług publicznych i infrastrukturę transportową.

Rekomendacje mają charakter zarówno systemowy, jak i przestrzenny, czyli wskazują konkretne obszary wymagające wsparcia w zakresie poprawy dostępności społeczeństwa do usług publicznych. Podstawowym ich celem jest zwiększanie dostępności ludności do wszystkich miejsc, w których może ona zaspokoić swoje potrzeby.

Wyniki badania pozwalają na wskazanie następujących rekomendacji:

- Wyniki pracy mogą stanowić podstawę do określenia potencjału regionu oraz do wskazania obszarów wymagających podjęcia specjalnych działań, np. w zakresie polityki transportowej.
- Należy dążyć do zawarcia porozumień pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie stworzenia spójnego systemu komunikacji publicznej na poziomie lokalnym, który umożliwi sprawne przemieszczanie się dzieci między domem a szkołą, oraz obniży koszty dojazdów.
- Konieczne jest ukształtowanie systemu komunikacji publicznej na poziomie ponadlokalnym, który umożliwi łatwą dostępność do szkół ponadgimnazjalnych dla wszystkich mieszkańców powiatu i ewentualnie jednostek sąsiadujących.
- Przy redukcji liczby placówek dla dzieci należy brać pod uwagę aspekt dostępności przestrzennej placówek – nie powinny być likwidowane te placówki, które charakteryzują się najwyższymi wskaźnikami dostępności. Szczegółowa analiza powinna być przeprowadzona jednostkowo na poziomie powiatu, z uwzględnieniem aspektów przestrzennych oraz demograficznych.
- Rozważenia wymaga rozwój e-learningu, który pozwoli częściowo zmniejszyć konieczność przemieszczania się młodzieży i dorosłych między szkołą a domem i/lub pracą. Z tym związana jest konieczność zwiększenia dostępu do Internetu poprzez, m.in. rozwój sieci szerokopasmowej na obszarze całego województwa.
- Rozważenia wymaga rozwój rynku mieszkań/kwater dla osób dojeżdżających do szkół ponadgimnazjalnych z dalszych miejsc.
- Konieczne jest dostosowanie profilów kształcenia do wymogów lokalnego i regionalnego rynku pracy (zwłaszcza w przypadku szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych oraz szkolnictwa zawodowego dla młodzieży). Pozwoli to na częściowe wyeliminowanie konieczności dalekich podróży.
- Pożądana byłaby weryfikacja lokalizacji zespołów ratownictwa medycznego na podstawie wyników badania, w tym na podstawie zidentyfikowanych w badaniu obszarów o niedostatecznej dostępności przestrzennej tej usługi publicznej.
- Sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na transport nie może polegać tylko na budowaniu nowej infrastruktury. Rozwój transportu musi być rozpatrywany w kontekście wymagań wynikających z zagospodarowania terenu, rozmieszczenia przestrzennego różnego typu aktywności gospodarczej i społecznej oraz ograniczeń, wynikających z konieczności ochrony środowiska.
- Istnieją w województwie obszary o słabo rozwiniętej lub będącej w złym stanie technicznym sieci transportowej. Nierzadko także wykorzystanie przez transport publiczny nawet sprawnych szlaków transportowych jest nieadekwatne do potrzeb. W takich przypadkach wyniki badania mogą z jednej strony stanowić podstawę określenia sensowności wydatkowania środków publicznych na poszczególne inwestycje, z drugiej zaś mogą być impulsem do podejmowania konkretnych inwestycji w określonych obszarach.
- Uwzględniając specyfikę osadniczą województwa śląskiego należy dążyć do rozwoju i wspierać integrację funkcjonalno–organizacyjną obszarów Metropolii Górnośląskiej oraz

aglomeracji miejskich i lokalnych obszarów funkcjonalnych w zakresie kształtowania i realizacji wspólnej polityki rozwoju tych obszarów oraz oferty usług publicznych,

- Wyniki badania mogą stanowić podstawę dla innych badań związanych zarówno z monitorowaniem rozwoju, jak i z planowaniem strategicznym.

6. SPIS LITERATURY

Książki

- Gaździcki J., Leksykon geomatyczny – Lexicon of Geomatics, Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej/Wieś Jutra, Warszawa 2002 r.
- Guzik R., Interpretacja przestrzennej dostępności szkół ponadpodstawowych w oparciu o metodę ilorazu potencjału, [w:] Rogacki H. (red.), Problemy interpretacji wyników metod badawczych stosowanych w geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarce przestrzennej, Wydawnictwo Naukowe Bogucki, Poznań 2003 r.
- Koźlak A., Dostępność transportowa jako koncepcja integrująca planowanie przestrzenne z rozwojem transportu, *Gospodarka Przestrzenna* 12, t. 1, 2009 r.
- Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Hind D. W., GIS Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 r.
- Polska: Zarys systemu ochrony zdrowia, Seria: Health Systems in Transition, World Health Organization, 2011 r.
- Sierpiński G., Miary dostępności transportowej miast i regionów, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, Seria: Transport z. 66, 2010 r.
- Suchecki B. (red.), *Ekonometria Przestrzenna, Metody i modele analizy danych przestrzennych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010 r.
- Śleszyński P., Dostępność czasowa i jej zastosowania, *Przegląd Geograficzny*, t. 86, z. 2, Warszawa 2014 r.
- Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011 r.
- Wielebski, Dostępność czasowa sieci drogowej gminy Rokietnica dla Ochotniczych Straży Pożarnych na podstawie modelu sieciowego, badania fizjograficzne r. III – Seria A – geografia fizyczna (A63), 2013 r.

Publikacje

- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego
- Nowotwory złośliwe w województwie śląskim w 2012 roku, Zakład Epidemiologii i Śląski Rejestr Nowotworów Centrum Onkologii - Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Oddział w Gliwicach, Gliwice 2014 r., Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Akty prawne

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, Dz.U. z 2011 r., nr 46, poz. 239.
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, Tekst jedn. Dz.U. z 2015 r., poz. 618.
- Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, Tekst jedn. Dz.U. z 2013 r., poz. 757 ze zm.

Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji, Tekst jedn. Dz.U. z 1990 r., poz. 355 ze zm.

Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym, Tekst jedn. Dz.U. z 2012 r., poz. 1137 ze zm.

Ustawą z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty, Tekst jedn. Dz.U. z 2004 r., nr 256 poz. 2572 ze zm.

7. SPISY

7.1. Spis rycin

Ryc. 1 Zmiana w liczbie ludności w poszczególnych grupach wiekowych w latach 2000-2013 w województwie śląskim.	16
Ryc. 2 Prognozowana zmiana stanu ludności do 2025 r. (%)	17
Ryc. 3 Prognozowana zmiana stanu ludności do 2035 r. (%)	18
Ryc. 4 Struktura wykształcenia ludności województwa śląskiego w 2011 roku.	20
Ryc. 5 Wyjazdy zespołów ratownictwa medycznego na 1000 ludności w 2013 r.	26
Ryc. 6 Liczba przyjęć pacjentów na izbie przyjęć w 2013 r.	27
Ryc. 7 Zachorowania na choroby układu krążenia na 10 tys. ludności w 2012 r.	28
Ryc. 8 Zgony osób z powodu chorób układu krążenia na 100 tys. ludności w 2012 r.	29
Ryc. 9 Zachorowania na nowotwory złośliwe na 100 tys. ludności w 2012 r.	31
Ryc. 10 Zgony osób z powodu chorób nowotworowych na 100 tys. ludności w 2012 r.	32
Ryc. 11 Zachorowania na choroby psychiczne na 100 tys. ludności w 2012 r.	34
Ryc. 12 Leczeni po raz pierwszy na choroby psychiczne na 100 tys. ludności w 2012 r.	35
Ryc. 13 Interwencje straży pożarnej na 1000 ludności w 2013 r.	37
Ryc. 14 Poszkodowani w interwencjach straży pożarnej na 10 tys. ludności w 2013 r.	38
Ryc. 15 Liczba przestępstw stwierdzonych na 10 tys. ludności w 2012 r.	40
Ryc. 16 Liczba włamań na 10 tys. ludności w 2012 r.	41
Ryc. 17 Udział dzieci w wieku 3-6 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)	43
Ryc. 18 Odsetek dzieci w wieku 3-6 lat objętych wychowaniem przedszkolnym w 2013 r. (%)	44
Ryc. 19 Udział dzieci w wieku 7-12 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)	46
Ryc. 20 Współczynnik skolaryzacji netto w szkołach podstawowych w 2013 r.	47
Ryc. 21 Udział dzieci w wieku 13-15 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)	49
Ryc. 22 Współczynnik skolaryzacji netto w gimnazjach w 2013 r.	50
Ryc. 23 Udział młodzieży w wieku 16-21 lat w ludności ogółem w 2013 r. (%)	52
Ryc. 24 Udział młodzieży kształcącej się w szkołach ponadgimnazjalnych do młodzieży w wieku 16-21 w 2013 r.	53
Ryc. 25 Udział osób w wieku produkcyjnym w ludności ogółem w 2013 r. (%)	55
Ryc. 26 Udział osób uczęszczających do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych w ludności w wieku produkcyjnym w 2013 r.	56
Ryc. 27 Model zależności pomiędzy lokalizacją zdarzenia, a lokalizacją usług ratownictwa medycznego i ochrony zdrowia.	59
Ryc. 28 Lokalizacja szpitali, centrum urazowego, SOR i ZRM.	60
Ryc. 29 Dostępność czasowa zespołów ratownictwa medycznego.	62
Ryc. 30 Dostępność czasowa zespołów ratownictwa medycznego według powiatów.	64
Ryc. 31 Dostępność czasowa szpitalnych oddziałów ratunkowych.	66
Ryc. 32 Dostępność czasowa szpitali (w tym centrum urazowego).	68
Ryc. 33 Dostępność czasowa Policji.	70
Ryc. 34 Dostępność czasowa komisariatów/komend Policji według powiatów.	72
Ryc. 35 Dostępność czasowa komend Państwowej Straży Pożarnej.	74
Ryc. 36 Dostępność czasowa Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych.	76
Ryc. 37 Dostępność czasowa komend Państwowej Straży Pożarnej i Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych.	78
Ryc. 38 Dostępność czasowa jednostek OSP ujętych w KSRG.	80
Ryc. 39 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego.	83
Ryc. 40 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.	85
Ryc. 41 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego.	87
Ryc. 42 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.	89
Ryc. 43 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół podstawowych.	91
Ryc. 44 Dostępność czasowa w ruchu pieszym szkół podstawowych według powiatów.	93
Ryc. 45 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.	95
Ryc. 46 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.	97
Ryc. 47 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.	99
Ryc. 48 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.	101

Ryc. 49 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych.	103
Ryc. 50 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych.. . . .	105
Ryc. 51 Porównanie ciężenia rzeczywistego i granic administracyjnych.. . . .	107
Ryc. 52 Porównanie ciężenia rzeczywistego i granic administracyjnych, uwzględniając liczbę ludności. . .	108
Ryc. 53. Dostępność przestrzenna i wskaźnik liczby interwencji w straży pożarnej.	112
Ryc. 54 Dostępność przestrzenna i wskaźnik skolaryzacji dla szkolnictwa podstawowego.	115
Ryc. 55 Dostępność kumulatywna.. . . .	116
Ryc. 56 Typy obszarów według klas dostępności do usług zdrowotnych.. . . .	118
Ryc. 57 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie północnym.. . . .	119
Ryc. 58 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie centralnym	119
Ryc. 59 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie południowym.. . . .	121
Ryc. 60 Typy obszarów według klas dostępności w subregionie zachodnim.	121

7.2. Spis tabel

Tab. 1 Klasyfikacja dróg.	12
Tab. 2 Prognoza demograficzna wg subregionów województwa śląskiego (%).	18
Tab. 3 Zmiana stanu ludności do 2035 roku w poszczególnych grupach wiekowych w województwie śląskim (%).	19
Tab. 4 Struktura wykształcenia ludności w powiatach województwa śląskiego w 2011 roku.	21
Tab. 5 Wyjazdy zespołów ratownictwa medycznego i przyjęcia pacjentów na izby przyjęć według subregionów w 2013 roku.	27
Tab. 6 Zachorowania na choroby układu krążenia na 10 tys. ludności i zgony na choroby krążenia na 100 tys. ludności według subregionów w 2013 roku.	30
Tab. 7 Zachorowania i zgony na choroby nowotworowe na 100 tys. ludności według subregionów w 2012 roku.. . . .	33
Tab. 8 Zachorowania na choroby psychiczne na 100 tys. ludności według subregionów w 2012 roku. . .	36
Tab. 9 Interwencje straży pożarnej na 1000 ludności i uszkodzeni w interwencjach straży pożarnej na 10 tys. ludności według subregionów w 2013 roku.	39
Tab. 10 Liczba przestępstw stwierdzonych i liczba włamań na 10 tys. ludności według subregionów w 2012 roku.. . . .	42
Tab. 11 Udział dzieci w wieku 3-6 lat w ludności i odsetek dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym w 2013 roku.	48
Tab. 12 Udział dzieci w wieku 7-12 lat w ludności i współczynnik skolaryzacji (szkolnictwo podstawowe) w 2013 roku.	48
Tab. 13 Udział dzieci w wieku 13-15 lat w ludności i współczynnik skolaryzacji (szkolnictwo gimnazjalne) w 2013 roku.	51
Tab. 14 Udział młodzieży w wieku 16-21 lat w ludności i współczynnik skolaryzacji (szkolnictwo ponadgimnazjalne dla młodzieży) w 2013 roku.. . . .	54
Tab. 15 Udział osób w wieku produkcyjnym w ludności ogółem oraz udział osób uczęszczających do szkół ponadgimnazjalnych dla dorosłych w ludności w wieku produkcyjnym (współczynnik skolaryzacji - szkolnictwo ponadgimnazjalne dla dorosłych) w 2013 roku.	57
Tab. 16 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej zespołów ratownictwa medycznego.	63
Tab. 17 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej zespołów ratownictwa medycznego.. . .	65
Tab. 18 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej szpitalnego oddziału ratunkowego.	67
Tab. 19 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej szpitalnego oddziału ratunkowego.. . .	67
Tab. 20 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej szpitali.	69
Tab. 21 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej do szpitali.	69
Tab. 22 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej komisariatów/komend Policji.	71
Tab. 23 Dostępność czasowa komisariatów/komend Policji według powiatów.	73
Tab. 24 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej komend Państwowej Straży Pożarnej.. . . .	75
Tab. 25 Jednostki Ratowniczo-Gaśnicze w województwie śląskim.. . . .	77
Tab. 26 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej komend Państwowej Straży Pożarnej.. . . .	79
Tab. 27 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej Ochotniczych Straży Pożarnych ujętych w KSRG.	81
Tab. 28 Dostępność czasowa jednostek OSP według powiatów.	81
Tab. 29 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego.	84
Tab. 30 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do placówek wychowania przedszkolnego według	

powiatów.	86
Tab. 31 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego.	88
Tab. 32 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do placówek wychowania przedszkolnego według powiatów.	90
Tab. 33 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół podstawowych.	92
Tab. 34 Dostępność czasowa w ruchu pieszym szkół podstawowych według powiatów.	94
Tab. 35 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.	96
Tab. 36 Dostępność czasowa w ruchu pieszym do szkół gimnazjalnych.	98
Tab. 37 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.	100
Tab. 38 Dostępność czasowa w ruchu samochodowym do szkół gimnazjalnych.	102
Tab. 39 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych.	104
Tab. 40 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej w ruchu pieszym do szkół ponadgimnazjalnych.	104
Tab. 41 Liczba ludności w strefach dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych.	106
Tab. 42 Powiaty o najlepszej i najgorszej dostępności czasowej w ruchu samochodowym do szkół ponadgimnazjalnych.	106
Tab. 43 Odsetek pokrycia własnego w gminach.	109
Tab. 44 Zależność pomiędzy dostępnością przestrzenną a ilością interwencji straży pożarnej w powiatach województwa śląskiego.	111
Tab. 45 Zależność pomiędzy dostępnością przestrzenną szkół podstawowych a skolaryzacją w gminach województwa śląskiego.	114
Tab. 46 Wagi dla poszczególnych usług.	117
Tab. 47 Klasy dostępności przestrzennej.	118

CZĘŚĆ II

SIŁA I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OŚRODKÓW AKADEMICKICH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie. Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

CZĘŚĆ II

SIŁA I ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA OŚRODKÓW AKADEMICKICH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

1. Wstęp	137
1.1. Cel badania	137
1.2. Obszar badania	138
1.3. Dane	138
2. Metody	141
3. Uwarunkowania szkolnictwa wyższego	143
3.1. Lokalizacja uczelni	143
3.2. Charakterystyka segmentu szkół wyższych	143
4. Wyniki przeprowadzonych analiz.	147
4.1. Potencjał edukacyjny	147
4.1.1. Dominujące miejsce studiowania i zameldowania studentów kształcących się w województwie śląskim	147
4.1.2. Zależność liczby studentów według miejsca zameldowania od czynników społeczno-gospodarczych	161
4.2. Siła i zasięg oddziaływania na krajowym i międzynarodowym rynku usług edukacyjnych	165
4.2.1. Oddziaływanie województwa śląskiego jako całości	165
4.2.2. Oddziaływanie poszczególnych ośrodków akademickich	168
4.2.3. Oddziaływanie wybranych uczelni	170
4.2.4. Studium przypadku	176
5. Podsumowanie	181
5.1. Wnioski	181
5.2. Możliwości wykorzystania efektów badania	182
6. Spis literatury	183
7. Spisy	185
7.1. Spis rycin	185
7.2. Spis tabel	186
8. Notatki	187

1. WSTĘP

Poziom wykształcenia ludności jest obecnie jednym z głównych czynników stanowiących o stopniu rozwoju gospodarczego oraz konkurencyjności regionu. Konieczność podnoszenia jakości kapitału ludzkiego jest wskazywana m.in. w dokumencie EUROPA 2020¹, gdzie w ramach celu Edukacja zakłada się m.in., że do 2020 roku odsetek osób w wieku 30-34 lat z wykształceniem wyższym wyniesie co najmniej 40%. Przełożenie tego celu na politykę Polski dostrzega się m.in. w Strategii Rozwoju Kraju² (Cel 7. Konkurencyjna gospodarka - Rozwój kapitału ludzkiego) oraz w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego³ (Cel 5. Podniesienie kwalifikacji i kompetencji obywateli). W tym przypadku wartość docelowa wskazanego wyżej miernika dla kraju została oszacowana na poziomie 45%. W 2013 roku wskaźnik ten dla Unii Europejskiej i Polski kształtował się odpowiednio na poziomie 37% i 40,5%.

W obliczu starzenia się społeczeństwa i nasilającego się zjawiska depopulacji, rynek usług szkolnictwa wyższego staje się coraz bardziej konkurencyjny. Tendencje w zakresie liczby studentów i liczby szkół wymuszają podnoszenie jakości kształcenia, rozszerzanie listy kierunków oraz dostosowywanie ich do potrzeb rynku.

Badanie zrealizowane zostało w ramach projektu pt. „Rozwój efektywnego systemu monitoringu polityk publicznych w województwie śląskim” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Przygotowany raport jest próbą diagnozy szkolnictwa wyższego w województwie śląskim w ujęciu przestrzennym, w tym próbą oceny siły i zasięgu oddziaływania ośrodków akademickich zarówno w regionie, jak i na arenie krajowej oraz międzynarodowej. Wykonane w ramach badania analizy oparto w głównej mierze na wynikach ankiety przeprowadzonej wśród uczelni województwa śląskiego, dotyczącej studiujących w województwie śląskim w roku akademickim 2012/2013 (dane pozyskano wiosną 2013 roku) oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego dotyczących szkolnictwa wyższego.

Należy podkreślić, że w analizie wzięto pod uwagę tylko studentów, którzy studiują w województwie śląskim. Ze względu na brak dostępu do odpowiednich danych nie uwzględniono osób mieszkających w województwie śląskim, a studiujących poza granicami regionu.

1.1. Cel badania

Celem badania jest:

1. Określenie siły i zasięgu oddziaływania na krajowym i międzynarodowym rynku usług edukacyjnych:
 - a. **województwa śląskiego jako całości** (oddziaływanie województwa na inne województwa oraz regiony zagraniczne),
 - b. **poszczególnych ośrodków akademickich** (oddziaływanie gmin na inne gminy, powiaty i województwa),
 - c. **najważniejszych uczelni** (oddziaływanie uczelni na gminy, powiaty, województwa).

¹ EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM(2010)2020, Bruksela 2010 r.

² Strategia Rozwoju Kraju 2020, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012 r.

³ Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2013 r.

2. Określenie potencjału edukacyjnego oraz rozwojowego obszarów położonych wewnątrz województwa na podstawie liczby zameldowanych studentów.

Tego rodzaju badanie o takim zasięgu, nie było do tej pory przedmiotem analiz na poziomie regionalnym w województwie śląskim. Jego wyniki będą pomocne w określeniu potencjału regionu oraz we wskazaniu obszarów wymagających podjęcia działań m.in. w zakresie polityki transportowej.

Przygotowanie badania nie byłoby możliwe bez pozyskania aktualnych danych z uczelni wyższych zlokalizowanych na obszarze województwa śląskiego, za co autorzy badania składają władzom tych uczelni serdeczne podziękowania.

1.2. Obszar badania

Obszar badania obejmuje uczelnie wyższe⁴ zlokalizowane w województwie śląskim, które znajdują się w:

- **wykazie uczelni publicznych** nadzorowanych przez ministra właściwego ds. szkolnictwa wyższego⁵,
- **wykazie uczelni niepublicznych** wpisanych do prowadzonego przez ministra nauki i szkolnictwa wyższego rejestru uczelni niepublicznych i związków uczelni niepublicznych⁶.

Zgodnie z powyższymi wykazami w województwie śląskim w roku akademickim 2012/2013 funkcjonowało 57 uczelni wyższych.

1.3. Dane

Dane wykorzystane w badaniu pochodziły głównie z dwóch źródeł, tj. pozyskane zostały bezpośrednio z uczelni wyższych oraz z Banku Danych Lokalnych GUS.

Do uczelni położonych na obszarze województwa śląskiego zwrócono się z prośbą o udostępnienie następujących informacji dotyczących roku akademickiego 2012/2013:

- **miejsce zameldowania studenta** - miejscowość (wg stałego adresu zameldowania) wraz z numerem kodu pocztowego,
- **miejsce studiów** (siedziba główna uczelni/wydziału zamiejscowego/oddziału/filii),
- **rodzaj studiów** (stacjonarne/niestacjonarne).

Informację zwrotną uzyskano z **53 uczelni**. Trzy uczelnie nie odpowiedziały, natomiast jedna odmówiła przekazania przedmiotowych danych (Tab. 1).

Tab. 1 Uczelnie wyższe w województwie śląskim, które przekazały dane.

Lp.	Jednostka	Liczba studentów		Rodzaj uczelni
		studiów stacjonarnych	studiów niestacjonarnych	
1	Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny w Jastrzębiu-Zdroju	201	150	publiczna

⁴ razem z kolegiami nauczycielskimi.

⁵ Dane dostępne na stronie internetowej: <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/system-szkolnictwa-wyzszego/uczelnie/uczelnie-publiczne/wykaz-uczelnii-publicznych-nadzorowanych-przez-ministra-wlasciwego-ds-szkolnictwa-wyzszego/>.

⁶ Dane dostępne na stronie internetowej: <http://www.nauka.gov.pl/szkolnictwo-wyzsze/system-szkolnictwa-wyzszego/uczelnie/uczelnie-niepubliczne/wykaz-uczelnii-niepublicznych/>.

Lp.	Jednostka	Liczba studentów		Rodzaj uczelni
		studiów stacjonarnych	studiów niestacjonarnych	
2	Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi Wydział Zamiejscowy i Zamiejscowy Ośrodek Dydaktyczny AHE w Wodzisławiu Śląskim	0	157	niepubliczna
3	Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie	1215	5266	publiczna
4	Akademia Muzyczna im. Karola Szymanowskiego w Katowicach	593	288	publiczna
5	Akademia Polonijna w Częstochowie	61	715	niepubliczna
6	Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach	427	187	publiczna
7	Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	4552	2540	publiczna
8	Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach	3323	1431	publiczna
9	Beskidzka Wyższa Szkoła Umiejętności w Żywcu	0	277	niepubliczna
10	Bielska Wyższa Szkoła im. Józefa Tyszkiewicza w Bielsku-Białej	149	616	niepubliczna
11	Centrum Języków Europejskich - Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych	193	0	publiczna
12	Gliwicka Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości	126	695	niepubliczna
13	Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfantego w Katowicach	356	5068	niepubliczna
14	Górnośląska Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Kardynała Augusta Hlonda w Mysłowicach	0	684	niepubliczna
15	Górnośląska Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości im. Karola Goduli w Chorzowie	1	311	niepubliczna
16	Kolegium Nauczycielskie w Bielsku-Białej	394	372	publiczna
17	Kolegium Nauczycielskie w Bytomiu	411	187	publiczna
18	Kolegium Nauczycielskie w Gliwicach	112	14	publiczna
19	Kolegium Pracowników Służb Społecznych w Bielsku- Białej	44	12	publiczna
20	Kolegium Pracowników Służb Społecznych w Czeladzi	58	77	publiczna
21	Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych w Bielsku- Białej	44	0	publiczna
22	Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych w Tychach	132	0	publiczna
23	Nauczycielskie Kolegium Języków Obcych w Zabrze	137	0	publiczna
24	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu	1421	228	publiczna
25	Politechnika Częstochowska	9063	4535	publiczna
26	Politechnika Śląska	19765	7391	publiczna
27	Śląska Wyższa Szkoła Informatyczno-Medyczna w Chorzowie	74	571	niepubliczna
28	Śląska Wyższa Szkoła Medyczna w Katowicach	182	625	niepubliczna
29	Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. Generała Jerzego Ziętka w Katowicach	100	1658	niepubliczna
30	Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach	7033	1591	publiczna
31	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	9053	4228	publiczna
32	Uniwersytet Śląski w Katowicach	19178	7701	publiczna
33	Wyższa Szkoła Administracji w Bielsku-Białej	149	1182	niepubliczna
34	Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu Wydział Zamiejscowy w Chorzowie	549	3859	niepubliczna
35	Wyższa Szkoła Bankowości i Finansów w Katowicach	157	340	niepubliczna
36	Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej	1665	3610	niepubliczna
37	Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej	11	456	niepubliczna

Lp.	Jednostka	Liczba studentów		Rodzaj uczelni
		studiów stacjonarnych	studiów niestacjonarnych	
38	Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji w Bytomiu	0	312	niepubliczna
39	Wyższa Szkoła Hotelarstwa i Turystyki w Częstochowie	0	175	niepubliczna
40	Wyższa Szkoła HUMANITAS w Sosnowcu	129	2195	niepubliczna
41	Wyższa Szkoła Inżynierii Bezpieczeństwa i Ekologii w Sosnowcu	0	114	niepubliczna
42	Wyższa Szkoła Inżynierii Dentystycznej i Nauk Humanistycznych im. Prof. Meissnera w Ustroniu	35	16	niepubliczna
43	Wyższa Szkoła Lingwistyczna w Częstochowie	88	794	niepubliczna
44	Wyższa Szkoła Mechatroniki w Katowicach	30	182	niepubliczna
45	Wyższa Szkoła Medyczna w Sosnowcu	95	357	niepubliczna
46	Wyższa Szkoła Nauk Stosowanych w Rudzie Śląskiej	0	275	publiczna
47	Wyższa Szkoła Planowania Strategicznego w Dąbrowie Górniczej	43	946	niepubliczna
48	Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach	401	1208	niepubliczna
49	Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych w Katowicach	158	661	niepubliczna
50	Wyższa Szkoła Zarządzania i Nauk Społecznych im. Emila Szramka w Tychach	0	434	niepubliczna
51	Wyższa Szkoła Zarządzania Marketingowego i Języków Obcych w Katowicach	115	751	niepubliczna
52	Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach	393	2715	niepubliczna
53	Wyższe Seminarium Duchowne Archidiecezji Częstochowskiej	65	0	publiczna

Źródło: Opracowanie własne (stan na maj 2013 r.).

2. METODY

W przeprowadzonym badaniu zastosowano szereg metod analiz statystycznych i przestrzennych oraz metody prezentacji kartograficznej. Starano się skorzystać z możliwie najszerszego zakresu dostępnych metod, które są stosunkowo proste do zastosowania, przede wszystkim ze względu na możliwość aktualizacji badania w przyszłości. Przedmiotowe metody wykorzystano do analizy lokalizacji przestrzennej i dostępności przestrzennej, a także do oceny powiązań oraz zależności. Ich zastosowanie wiązało się z koniecznością wykorzystania narzędzi, takich jak arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie statystyczne oraz oprogramowanie GIS (Systemy Informacji Geograficznej). Zastosowanie oprogramowania GIS umożliwiło eksplorację i analizę danych trudną lub wręcz niemożliwą do wykonania z wykorzystaniem tradycyjnych narzędzi, w tym na zbadanie przestrzennych prawidłowości występowania określonych zjawisk i procesów⁷.

Spośród szeregu dostępnych metod w badaniu zastosowano takie jak:

- **Analiza skupień** – zastosowana została do wydzielenia ze zbioru obiektów grup podobnych pod względem przyjętych zmiennych⁸. W analizie będącej podstawą wnioskowania w niniejszej pracy zastosowano metodę niehierarchiczną k-średnich. Metoda polega na podzieleniu zbiorowości na założoną z góry liczbę klas, a następnie na przyporządkowanie obiektów do tych klas, przy równoczesnej minimalizacji wariancji wewnątrz grup.
- **Model grawitacji względnej Huff'a** – zastosowany został do wyznaczenia obszarów ciążenia studentów do uczelni technicznych. Model ten wyraża prawdopodobieństwo wyboru miejsca studiów spośród konkurujących ze sobą uczelni. Zgodnie z tym modelem czas podróży i wielkość uczelni są czynnikami wpływającymi na zachowanie studenta oraz mogą służyć do przewidywania wyboru miejsca studiów. Model ten wskazuje, że każdy mieszkaniec zamieszkały w wyznaczonym obszarze ciążenia uczelni będzie studentem tej uczelni z założonym prawdopodobieństwem, kształtującym się na poziomie od 50% do 99%. Maksymalny zasięg obszaru oddziaływania każdej uczelni to zasięg linii prawdopodobieństwa 50%⁹.

$$P_{ij} = (S_j / (T_{ij}^2) / n \sum_{i=1} \{S_j / (T_{ij}^2)\})$$

gdzie:

P_{ij} - *prawdopodobieństwo, że student i będzie studiował w uczelni j*

S_j - *wielkość uczelni j*

T_{ij} – *czas dojazdu studenta i do uczelni j*

- **Analiza kosztów przemieszczania** – zastosowana została do oceny dostępności przestrzennej przeprowadzonej w ramach studium przypadku. Polega na wyliczeniu „kosztu” podróży, jakim w tym przypadku jest czas. Oparta jest o rastrowy format danych – siatka rastrowa pokrywa obszar całego województwa, a każda komórka rastra charakteryzowana jest przez koszt przejazdu przez nią. Zasada działania metody polega na tym, że zliczany jest skumulowany czas przemieszczania się studenta z miejsca jego zameldowania do siedziby wydziału, w którym on studiuje.
- **Kartogram** - zastosowany został do wizualizacji natężenia zjawisk ilościowych ujętych w wartościach względnych. Dane zostały przyporządkowane do pól odniesienia. Następnie pola odniesienia z danymi podzielone zostały na przyjętą wcześniej ilość klas i zgodnie z tym

⁷ A. P. Longley, F.N. Goodchild, J.D. Maguire, W.D. Hind, GIS Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 r.

⁸ B. Suchecki (red.), Ekonometria Przestrzenna, Metody i modele analizy danych przestrzennych, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010 r.

⁹ Pan-Jin Kim, Wanki Kim, Won-Ki Chung, Myoung-Kil Youn, Using new Huff model for predicting potential retail market in South Korea, African Journal of Business Management Vol. 5 (5), 2011 r.

podziałem pokryto je odpowiednimi barwami, kierując się zasadą, że każda klasa ma inną barwę.

- **Kartodiagram liniowy wektorowy** - zastosowany został do przedstawienia powiązań pomiędzy miejscami/obiektami. W powiązaniach tych kierunek wektora wskazuje na schematyczny kierunek i zwrot ruchu, a szerokość wektora na natężenie powiązania. Rozmieszczenie znaków na mapie ma charakter przybliżony, a zbiór linii powiązań informuje o zasięgu wpływu jaki wywiera dana jednostka na swoje otoczenie¹⁰. Nie zawsze można zachować prostą relację ilościową pomiędzy szerokością wektora a przedstawionym przez niego natężeniem¹¹.
- **Metoda chorochromatyczna** - zastosowana została do wizualizacji zjawisk jakościowych. Każda jednostka posiada określoną cechę, ale tylko jedną z punktu widzenia przyjętej klasyfikacji¹². W tym celu dane zostały przyporządkowane do pól odniesienia. Następnie pola odniesienia pokryto odpowiednimi barwami, kierując się zasadą, że elementy identyczne mają tę samą barwę.

¹⁰ W. Żyszkowska, W. Spallek, D. Borowicz, Kartografia tematyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 r.

¹¹ J. Paślawski, Kartograficzne metody prezentacji, [w] J. Paślawski (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Wydawnictwo Nowa Era, Redakcja Kartograficzna, Wrocław 2006 r.

¹² Ibidem.

3. UWARUNKOWANIA SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

3.1. Lokalizacja uczelni

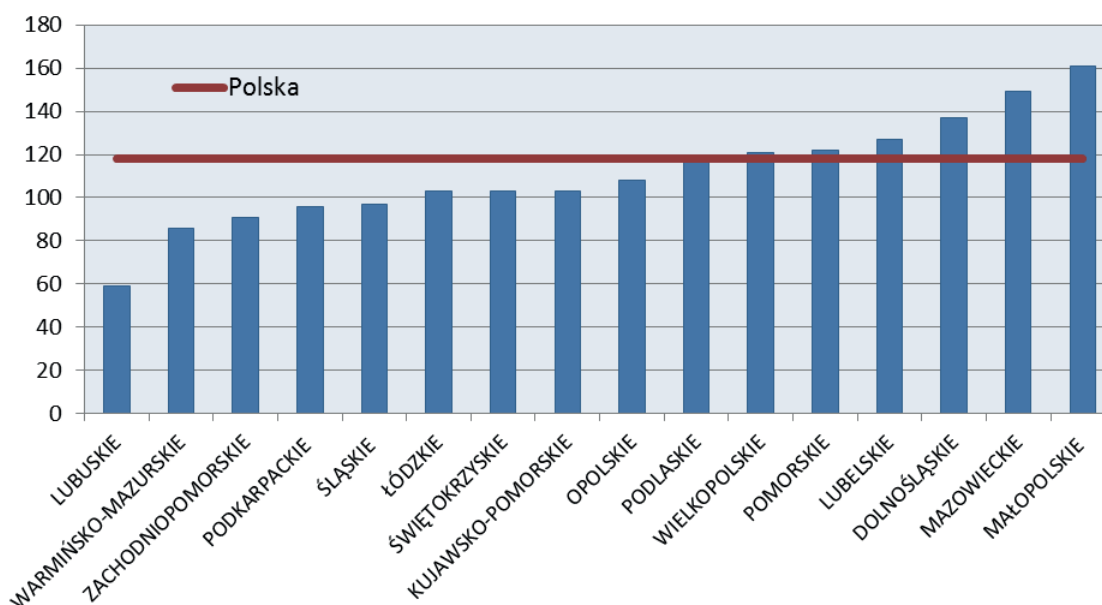
W województwie śląskim w roku akademickim 2012/2013 funkcjonowało **57 uczelni wyższych**¹³. Uczelnie te można podzielić na uniwersytety, uczelnie ekonomiczne, artystyczne, sportowe, humanistyczne, językowe, medyczne, nauczycielskie, zawodowe i seminaria duchowne. Najwięcej z nich zlokalizowanych było w Katowicach (17), Bielsku-Białej (12) oraz Częstochowie (8).

3.2. Charakterystyka segmentu szkół wyższych

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w województwie śląskim w 2013 roku studioowało 144 545 studentów. Stanowili oni 9,3% ogółu studentów studiujących w Polsce. W tym samym okresie szkoły wyższe ukończyło 44 687 absolwentów. Najwięcej studentów w kraju studiuje w województwie mazowieckim (294,4 tys. osób) i małopolskim (189,6 tys. osób). W dwóch województwach, tj. dolnośląskim i wielkopolskim, liczba studentów zbliżona jest do liczby kształcących się w województwie śląskim.

Pod względem liczby studentów w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców województwo śląskie z wartością 97 znajduje się poniżej średniej dla kraju (na 12-tej pozycji; średnia dla kraju 118). Powyżej średniej krajowej znajduje się województwo małopolskie, mazowieckie, dolnośląskie, lubelskie, pomorskie i wielkopolskie (Ryc. 1).

Ryc. 1 Liczba studentów w przeliczeniu na 10 tys. ludności w 2013 r.



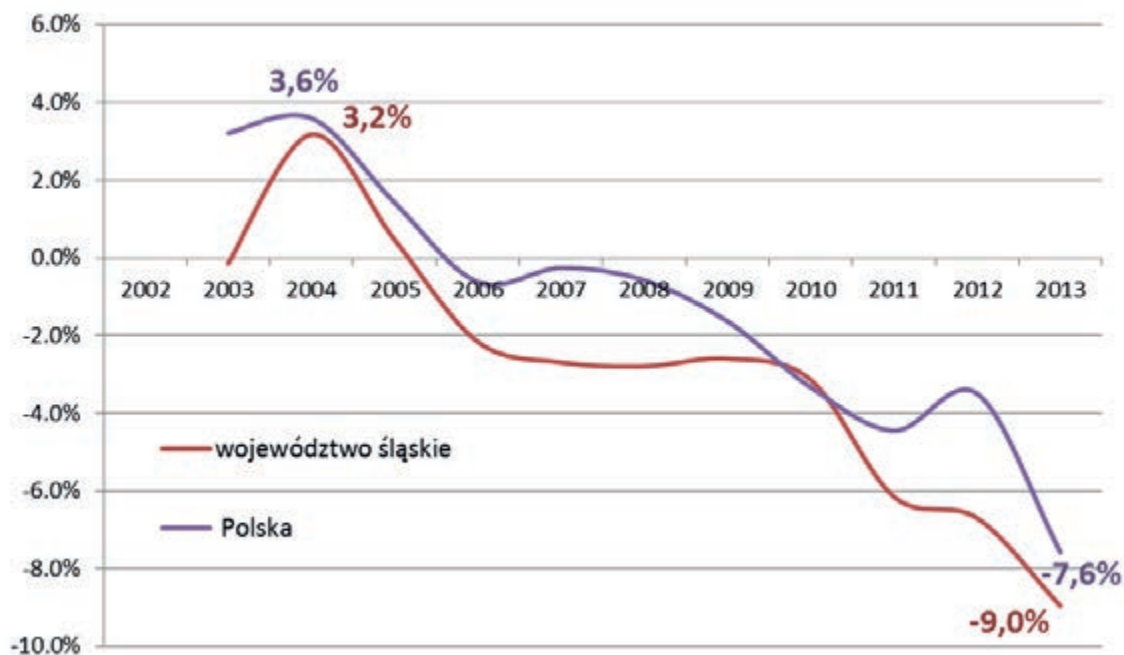
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Liczba studentów zarówno w kraju, jak i w województwie śląskim ulega tendencji spadkowej (jedynie w latach 2004-2005 zanotowano wzrost) (Ryc. 2). W przypadku województwa śląskiego zauważa się bardzo silne tempo spadku. W stosunku do roku 2002 liczba studentów studiujących

¹³ Razem z kolegiami nauczycielskimi

w województwie spadła o 28%, a tymczasem w Polsce o 13,4%. Tylko w ostatnich latach (2012-2013) liczba ta spadła o 9%.

Ryc. 2 Zmiany w liczbie studentów w województwie śląskim i w Polsce w latach 2002-2013 (%).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Główne miejsce studiowania w województwie śląskim to **publiczne uczelnie wyższe** – w 2013 r. kształciło się na nich – 106,9 tys. (74% ogółu studentów). Spadek w liczbie studentów na przestrzeni lat dotyczy obu typów uczelni, jednak negatywne tendencje zdecydowanie mocniej dotyczą uczelnie niepubliczne.

Najwięcej studentów w województwie wybiera kształcenie na kierunkach ekonomia i administracja (rozpatrywanych łącznie) – 21,6% ogółu studiujących (Tab. 2). Ponad 10 tys. studentów kształci się także na kierunkach: medycznym, pedagogicznym, inżynieryjno-technicznym, produkcja i przetwórstwo, humanistycznym oraz społecznym. Podobna tendencja występuje w innych województwach. Wyjątek stanowią województwa: świętokrzyskie oraz opolskie, gdzie dominują studenci kształcący się na kierunkach pedagogicznych.

Tab. 2 Liczba studentów kształcących się w województwie śląskim według kierunków kształcenia w 2013 r.

Kierunek studiów	Liczba studentów	Odsetek studentów
ekonomia i administracja	31 226	21,60%
medyczne	13 792	9,54%
pedagogiczne	13 449	9,30%
inżynieryjno-techniczne	13 000	8,99%
produkcja i przetwórstwo	11 465	7,93%
humanistyczne	10 607	7,34%
społeczne	10 017	6,93%
informatyczne	7 126	4,93%
architektura i budownictwo	6 133	4,24%
artystyczne	4 369	3,02%
prawne	4 199	2,90%
ochrona i bezpieczeństwo	4 080	2,82%
usługi dla ludności	3 705	2,56%
ochrona środowiska	2 508	1,74%
fizyczne	2 336	1,62%
usługi transportowe	1 904	1,32%
dziennikarstwo i informacja	1 527	1,06%
biologiczne	1 147	0,79%
matematyczno-statystyczne	987	0,68%
opieka społeczna	968	0,67%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Na kierunkach technicznych i przyrodniczych kształcą się ok. 30% studentów, a prawie 24% absolwentów kończy te kierunki – plasuje to województwo na 3 miejscu w kraju (zaraz po województwach: dolnośląskim i małopolskim).

4. WYNIKI PRZEPROWADZONYCH ANALIZ

4.1. Potencjał edukacyjny

4.1.1. Dominujące miejsce studiowania i zameldowania studentów kształcących się w województwie śląskim

W roku akademickim 2012/2013 w uczelniach wyższych objętych badaniem (53 na 57 uczelni zlokalizowanych w województwie śląskim) studiowało łącznie 150 636 studentów¹⁴, z czego 86 530 (57,4%) to studenci studiów stacjonarnych, a 64 106 (42,6%) to studenci studiów niestacjonarnych.

Najwięcej osób studiowało w subregionie centralnym (ponad 70% ogółu studentów), następnie w subregionie północnym (ponad 14%) i subregionie południowym (ponad 10%) (Tab. 3). Najmniejszy odsetek osób, które studiowały, wystąpił w subregionie zachodnim. Analizując wartości w relacjach względnych (w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym) najwyższe wartości osiąga subregion północny – 667 studentów na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, a w dalszej kolejności subregion centralny z wartością 600 studentów na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym.

Tab. 3 Liczba studentów według miejsca zameldowania i miejsca studiowania osób studiujących w województwie śląskim w 2013 r.

według miejsca zameldowania				
subregion	ogółem (os.)	ogółem (na 10 tys. ludności w wieku prod.)	stacjonarne (os.)	niestacjonarne (os.)
południowy	15 954	382	8 702	7 252
zachodni	14 357	351	7 519	6 838
centralny	81 120	457	45 442	35 678
północny	15 590	469	11 219	4 371
według miejsca studiowania				
subregion	ogółem (os.)	ogółem (na 10 tys. ludności w wieku prod.)	stacjonarne (os.)	niestacjonarne (os.)
południowy	15 476	371	7 862	7 614
zachodni	6 479	158	3 766	2 713
centralny	106 511	600	60 166	46 345
północny	22 170	667	14 736	7 434

Źródło: Opracowanie własne.

Główne miejsce zameldowania studentów to również subregion centralny, jednak w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym najwięcej studentów pochodzi z subregionu północnego (469 osób na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym) (Tab. 4). Najwięcej osób studiujących w województwie śląskim pochodzi z Katowic (10 448 osób), Częstochowy, Gliwic i Sosnowca. W przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym najmniej studentów mieszka w powiecie lublinieckim i raciborskim, natomiast najwięcej w Katowicach, Mysłowicach oraz powiecie mikołowskim.

¹⁴ W badaniu liczeni są razem ze słuchaczami kolegów nauczycielskich.

Tab. 4 Liczba studentów na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym kształcących się w województwie śląskim zgodnie z miejscem zameldowania w 2013 r.

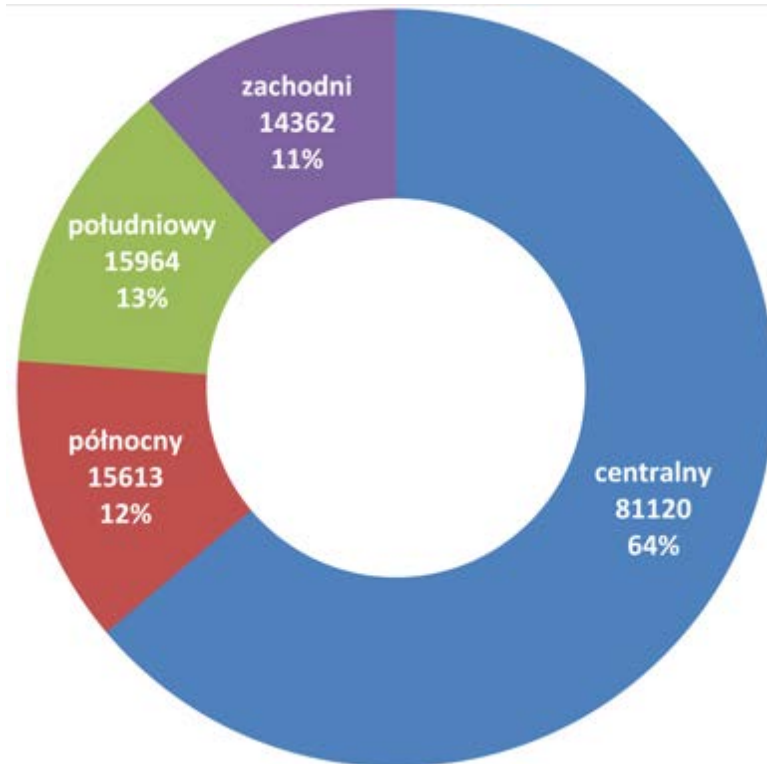
powiat	ogółem	powiat	ogółem
będziński	469	m. Katowice	544
bielski	390	m. Mysłowice	519
bieruńsko-lędziński	487	m. Piekary Śląskie	460
cieszyński	382	m. Siemianowice Śląskie	466
częstochowski	468	m. Ruda Śląska	458
gliwicki	383	m. Rybnik	388
kłobucki	456	m. Sosnowiec	483
lubliniecki	293	m. Świętochłowice	412
mikołowski	513	m. Tychy	479
myszkowski	454	m. Zabrze	419
m. Bielsko-Biała	369	m. Żory	375
m. Bytom	394	pszczyński	462
m. Chorzów	437	raciborski	225
m. Częstochowa	478	rybnicki	371
m. Dąbrowa Górnicza	471	tarnogórski	437
m. Gliwice	468	wodzisławski	361
m. Jastrzębie-Zdrój	401	zawierciański	431
m. Jaworzno	415	żywiecki	388

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując miejsca zameldowania studentów według subregionów w samym województwie śląskim można stwierdzić, że najwięcej z nich zameldowanych jest w subregionie centralnym (64%), który zdecydowanie przeważa pod tym względem nad pozostałymi subregionami, tj. południowym (13%), północnym (12%) i zachodnim (11%) (Ryc. 3).

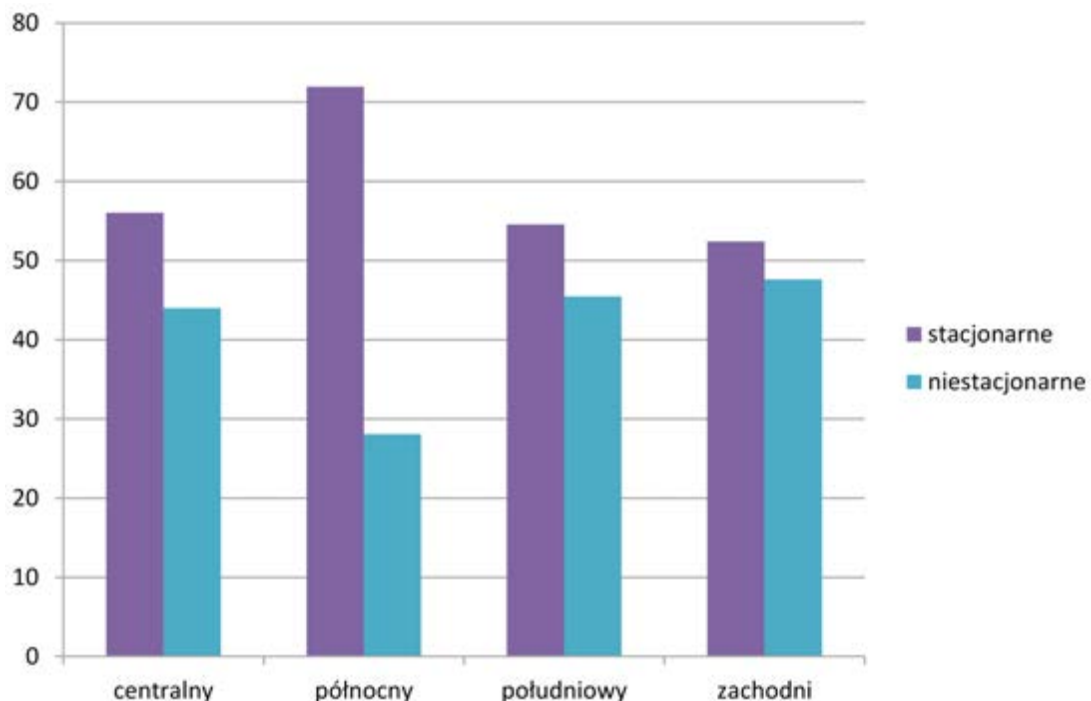
Porównując studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych w subregionie północnym widoczna jest przewaga zameldowania studentów studiujących stacjonarnie (72%), najbardziej wyrównana liczba wśród studentów studiujących w trybach stacjonarnym i niestacjonarnym jest obserwowana w subregionie zachodnim (Ryc. 4).

Ryc. 3 Liczba osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego zameldowanych w subregionach.



Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 4 Odsetek zameldowania studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych studiujących w uczelniach województwa śląskiego wg subregionów (%).

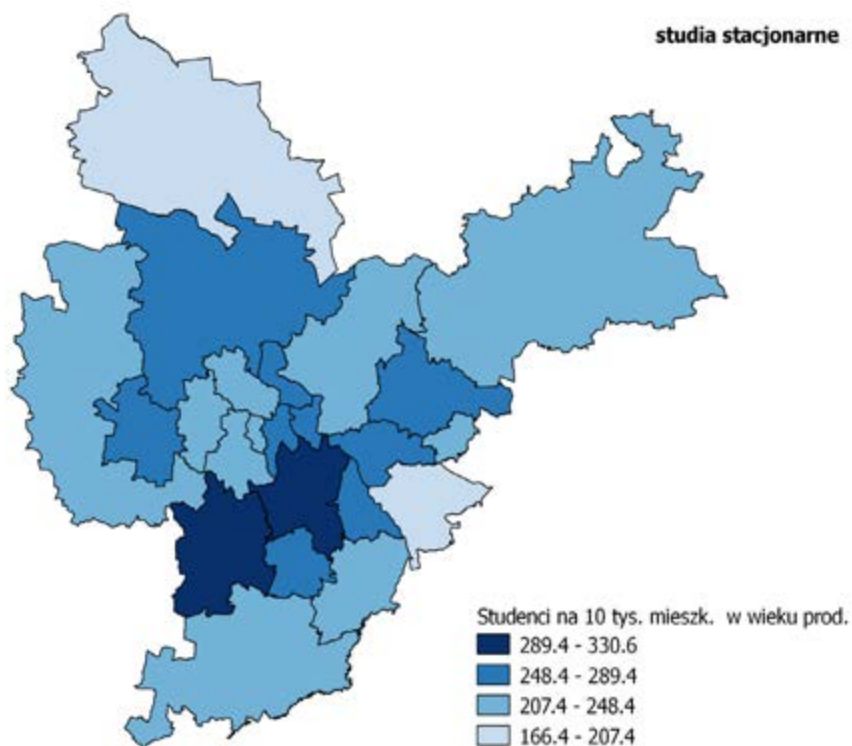


Źródło: Opracowanie własne.

W subregionie centralnym duża liczba studentów studiów stacjonarnych w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców występuje w Katowicach oraz powiecie mikołowskim (Ryc. 5). Natomiast najwięcej studentów studiów niestacjonarnych w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym zameldowanych jest w południowej i środkowej części subregionu (Ryc. 6). Zarówno niski wskaźnik

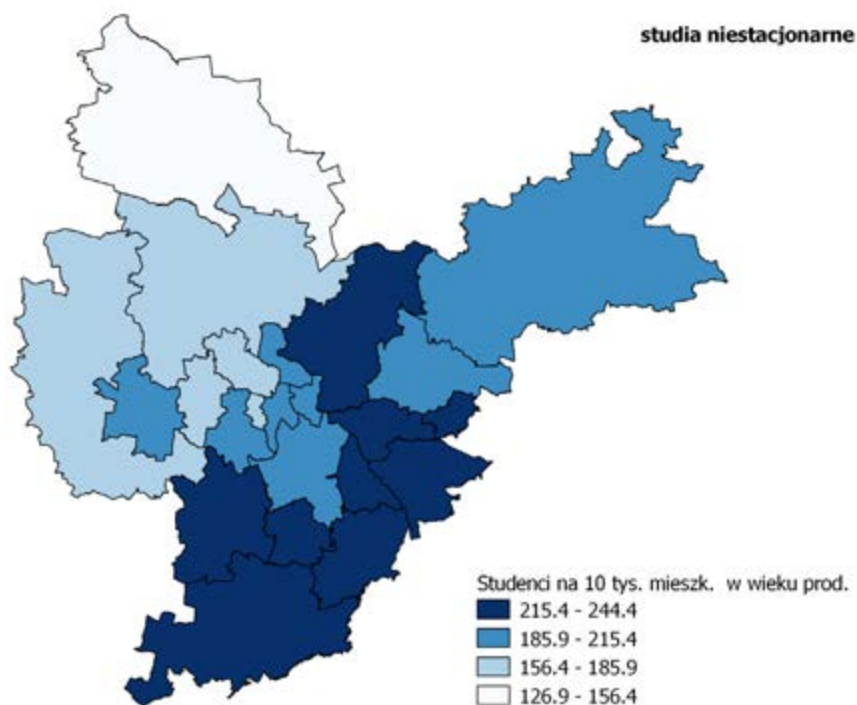
dotyczący liczby studentów studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych występuje w powiecie lublinieckim.

Ryc. 5 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu centralnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne.

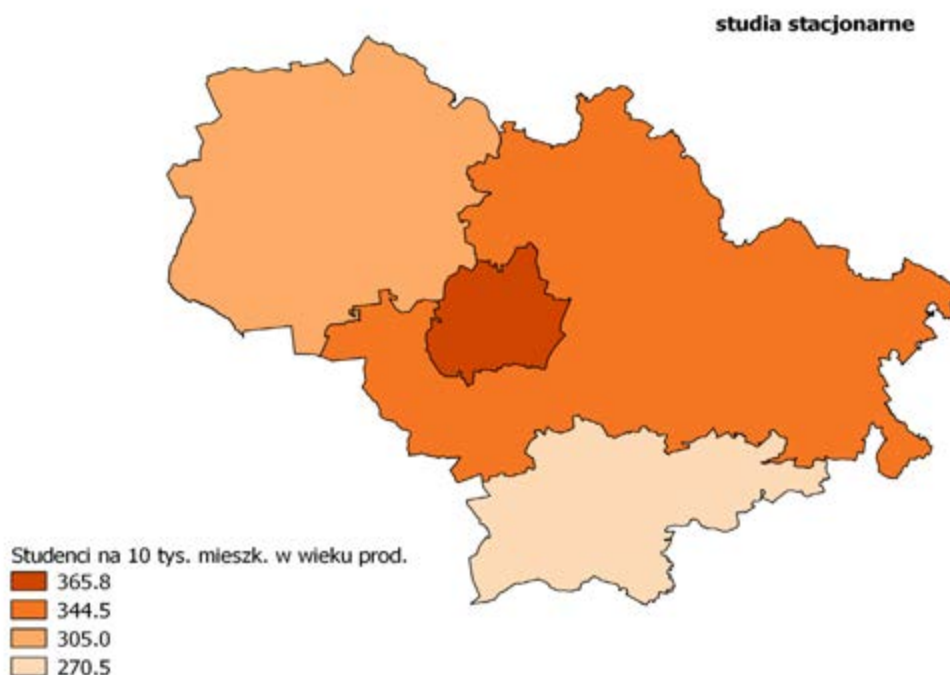
Ryc. 6 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu centralnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku subregionu północnego zauważa się tendencję, że im bliżej Aglomeracji Częstochowskiej, tym wyższy jest wskaźnik liczby studentów studiów stacjonarnych (Ryc. 7) w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym i niższy jest wskaźnik liczby studentów studiów niestacjonarnych (Ryc. 8) w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym. W Częstochowie występuje najwyższy wskaźnik dotyczący studentów studiujących w trybie dziennym, natomiast w powiecie myszkowskim stwierdzono najwyższy wskaźnik dotyczący studentów kształcących się w trybie zaocznym, przy czym dużo wyższe wartości wskaźników dotyczą studentów studiów stacjonarnych.

Ryc. 7 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu północnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne

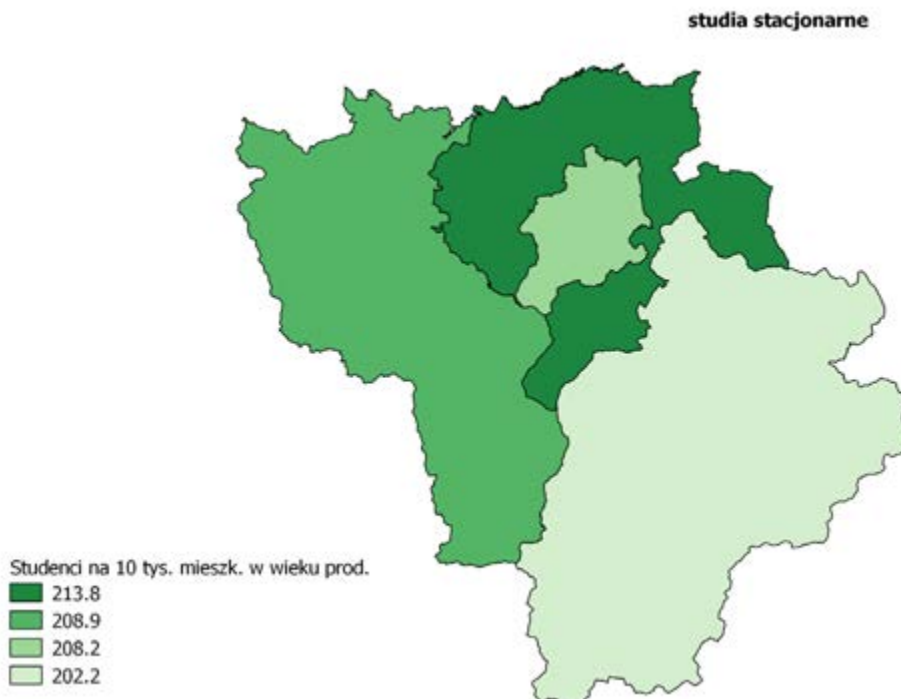
Ryc. 8 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu północnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne

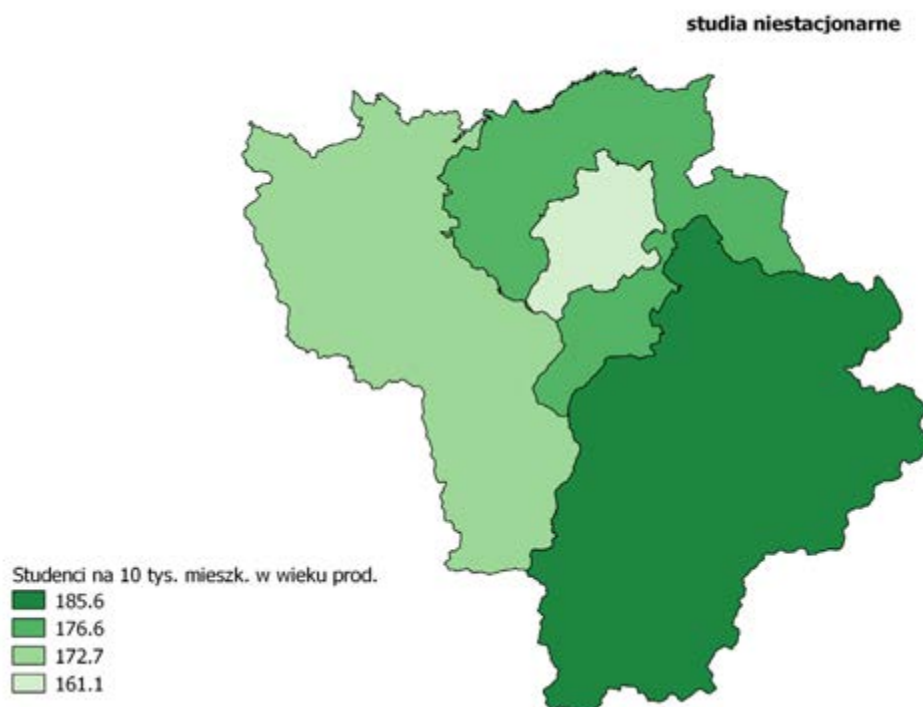
W subregionie południowym najwyższa wartość wskaźnika dotyczącego studentów studiów stacjonarnych (Ryc. 9) występuje w powiecie bielskim, czyli na terenie będącym bliskim otoczeniem funkcjonalnym Aglomeracji Bielskiej, natomiast najwyższy wskaźnik dotyczący studentów studiów niestacjonarnych (Ryc. 10) odnotowuje się w powiecie żywieckim, czyli terenie typowo górskim.

Ryc. 9 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu południowego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne.

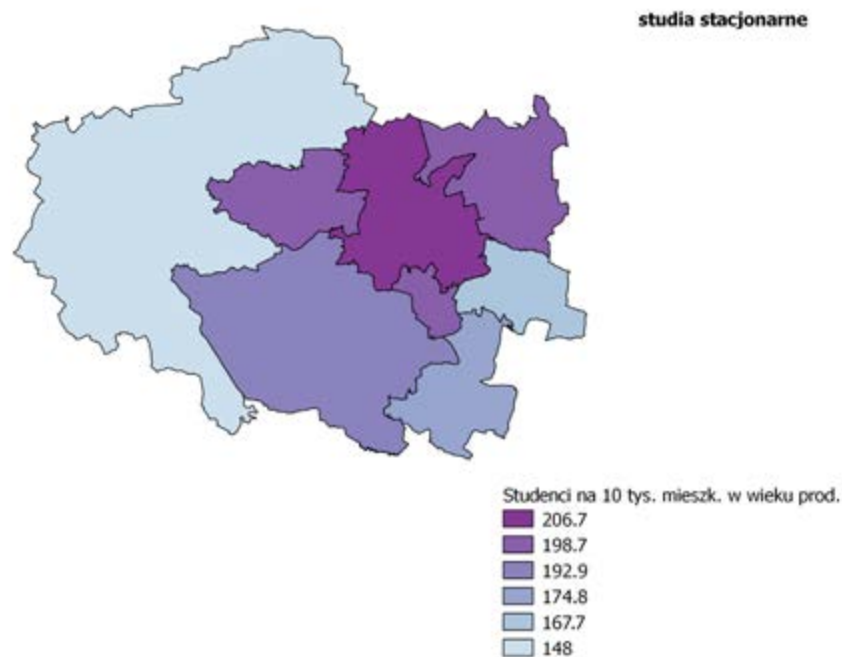
Ryc. 10 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu południowego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne

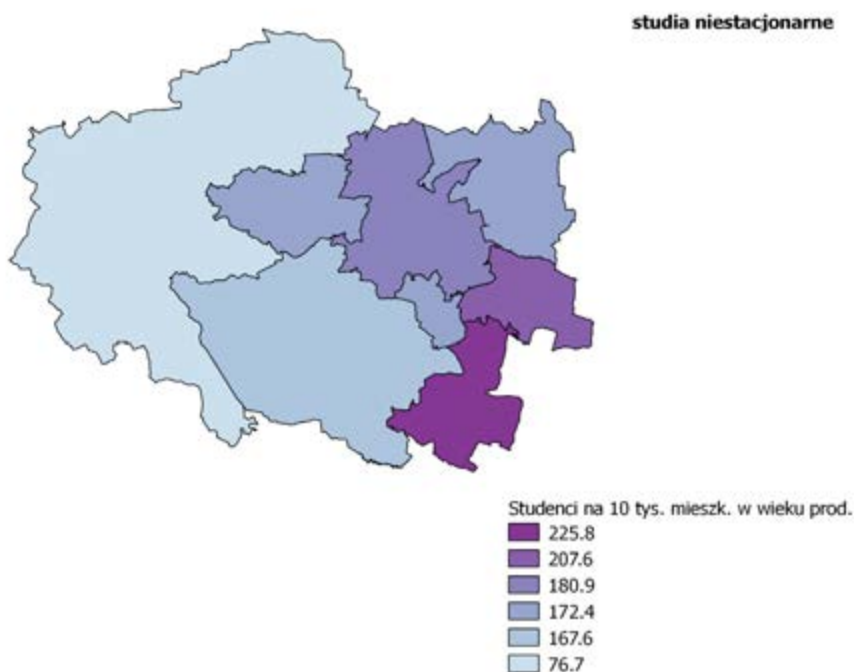
W subregionie zachodnim sytuacja dotycząca wskaźnika studentów studiów stacjonarnych (Ryc. 11) jest podobna jak w przypadku subregionu północnego – im bliżej centrum Aglomeracji, tym wskaźnik wyższy (najwyższy w Rybniku). Najwyższe wartości wskaźnika liczby studentów studiów niestacjonarnych (Ryc. 12) w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym występuje w Jastrzębiu-Zdroju, a następnie w Żorach. Tylko w subregionie zachodnim wskaźniki dotyczące studentów niestacjonarnych znacznie przewyższają wartości wskaźników dotyczących studentów studiów stacjonarnych.

Ryc. 11 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu zachodniego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 12 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu zachodniego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.



Źródło: Opracowanie własne.

Z analizy **studentów¹⁵ studiów stacjonarnych według miejsca zameldowania** wynika (Tab. 5), że średnia dla gmin województwa śląskiego wynosi 17 studentów na 1000 mieszkańców, a mediana 15 studentów na 1000 mieszkańców. Istnieje duże rozproszenie wartości dla poszczególnych

¹⁵ Studiujących w uczelniach zlokalizowanych na obszarze województwa śląskiego.

gmin, które kształtuje się od 4 studentów na 1000 mieszkańców (Pawonków) do 69 studentów na 1000 mieszkańców (Wilamowice).

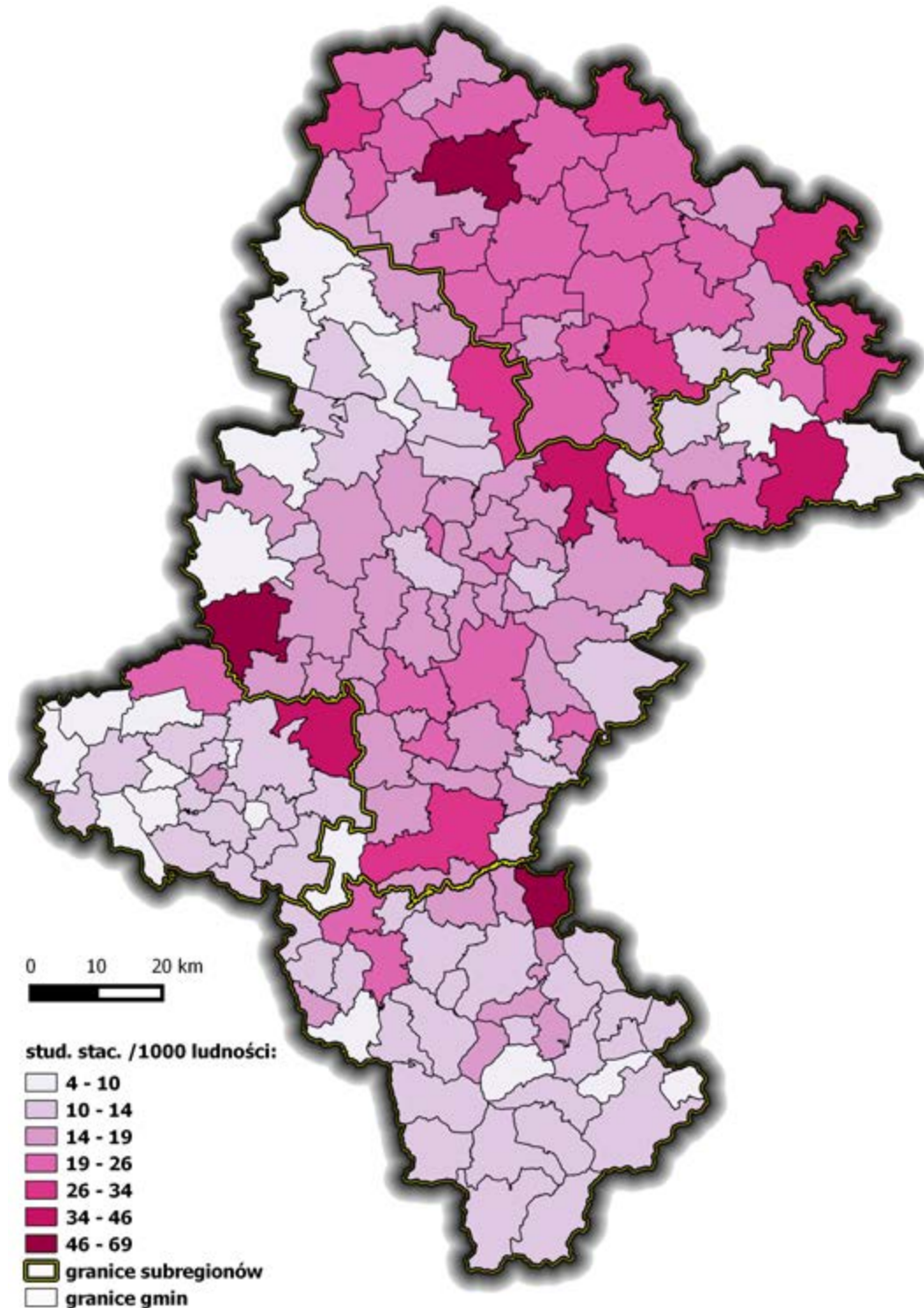
Tab. 5 Liczba studentów studiów stacjonarnych studiujących w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.

Największa	Stud. /1000 mieszkańców	NAJMNIEJSZA	Stud. /1000 mieszkańców
Wilamowice	69	Pawonków	4
Sośnicowice	57	Ciasna	5
Kłobuck	56	Kochanowice	5
Pilica	46	Pietrowice Wielkie	7
Siewierz	45	Koszarawa	7
Czerwionka-Leszczyny	42	Wielowieś	7
Żarki	34	Lipowa	8
Krzepice	33	Krzyżanowice	8
Pszczyna	33	Żarnowiec	8
Koniecpol	32	Kornowac	8
Łazy	32	Rudnik	8
Woźniki	32	Rudziniec	9
Szczekociny	31	Lubomia	9

Źródło: Opracowanie własne.

Rozkład przestrzenny wskaźnika studentów stacjonarnych według miejsca zameldowania na 1000 mieszkańców przedstawiony na poniższej mapie (Ryc. 13) wskazuje, że największe jego wartości występują w północnej części województwa oraz na granicy subregionów centralnego i zachodniego, zaś najmniejsze wzdłuż zachodniej granicy subregionów zachodniego i centralnego, stanowiącej jednocześnie większą część zachodniej granicy województwa.

Ryc. 13 Studenci studiów stacjonarnych studiujący w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.



Źródło: Opracowanie własne.

Z analizy **studentów¹⁶ studiów niestacjonarnych według miejsca zameldowania** wynika (Tab. 6), że średnia dla gmin województwa wynosi 13 studentów na 1000 mieszkańców. Istnieje duże rozproszenie wartości dla poszczególnych gmin, które kształtuje się od 3 studentów na 1000 mieszkańców (Pietrowice Wielkie) do 62 studentów na 1000 mieszkańców (Wilamowice).

¹⁶ Studiujących w uczelniach zlokalizowanych na obszarze województwa śląskiego.

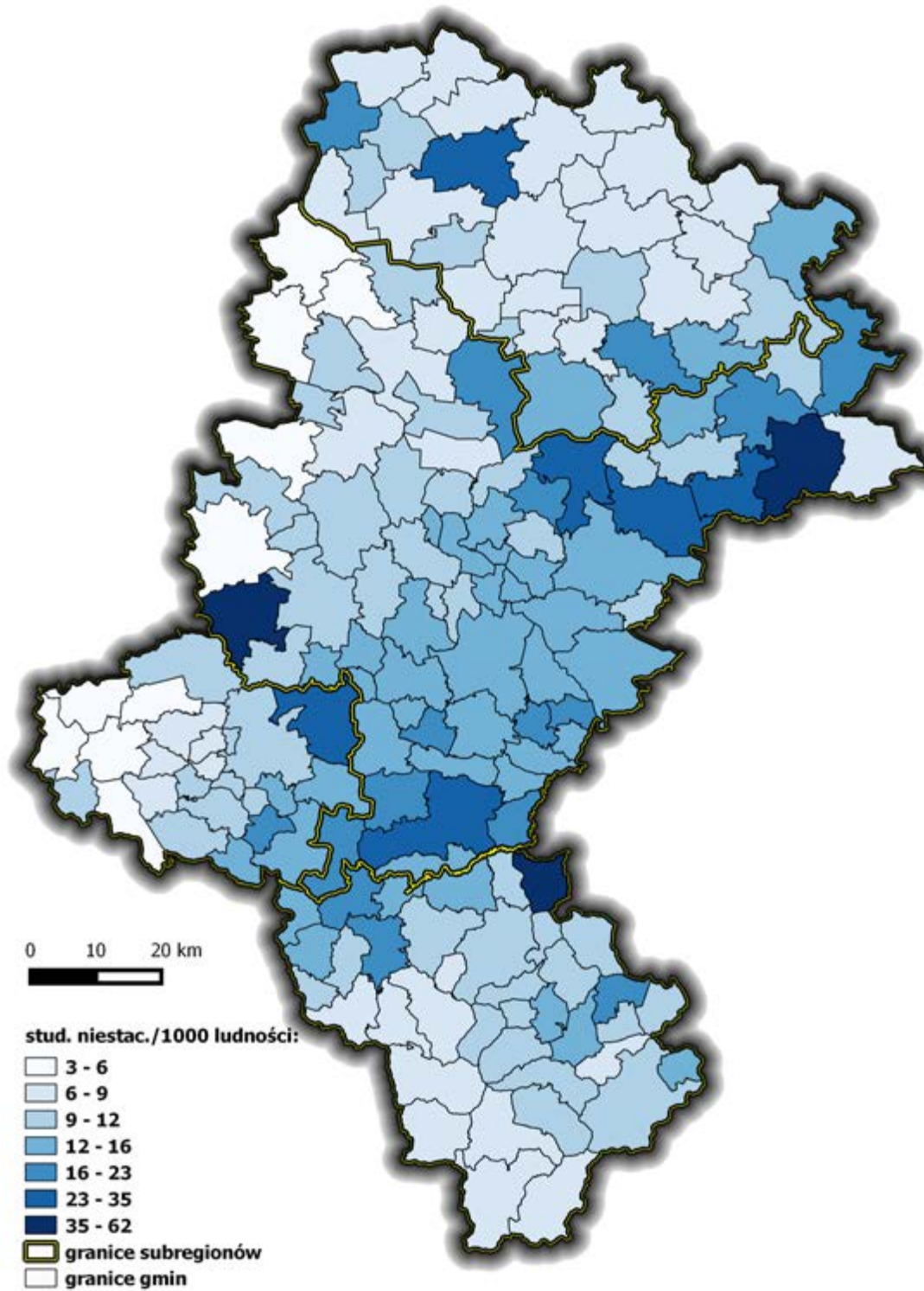
Tab. 6 Liczba studentów studiów niestacjonarnych studiujących w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.

Największa	Stud. /1000 mieszkańców	NAJMNIEJSZA	Stud. /1000 mieszkańców
Wilamowice	62	Pietrowice Wielkie	3
Pilica	59	Rudnik	3
Sośnicowice	56	Ciasna	4
Czerwionka-Leszczyny	35	Pawonków	4
Siewierz	35	Krzyżanowice	5
Kłobuck	28	Racibórz	5
Ogrodzieniec	27	Nędza	5
Pszczyna	25	Rudziniec	6
Łazy	25	Kochanowice	6
Żarki	23	Wielowieś	6

Źródło: Opracowanie własne.

Rozkład przestrzenny wskaźnika studentów niestacjonarnych na 1000 mieszkańców przedstawiony na poniższej mapie (Ryc. 14) wskazuje na duże podobieństwo do rozkładu przestrzennego wskaźnika studentów studiów stacjonarnych.

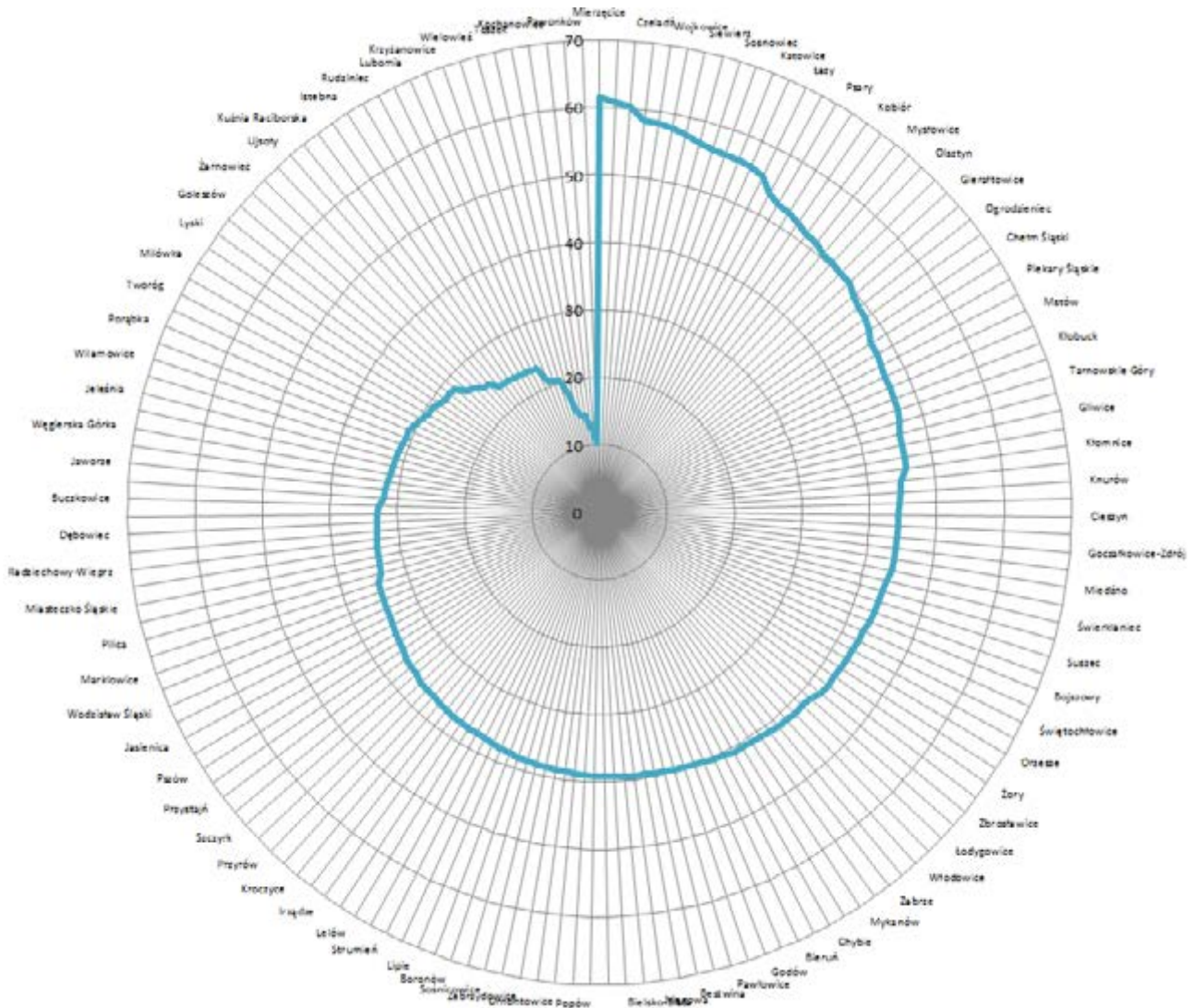
Ryc. 14 Studenci studiów niestacjonarnych studiujący w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.



Źródło: Opracowanie własne.

Uszczegółowieniem poprzednich analiz jest ocena udziału osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego w liczbie osób w wieku 20-24 lata, w poszczególnych gminach (Ryc. 15, Tab. 7).

Ryc. 15 Odsetek liczby osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego w stosunku do liczby osób w wieku 20-24 lata w gminach województwa śląskiego.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 7 Odsetek liczby osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego w stosunku do liczby osób w wieku 20-24 lata w gminach województwa śląskiego.

Lp.	Nazwa gminy	%
1	Mierzęcice	61,6
2	Imielin	60,8
3	Czeladź	60,3
4	Dąbrowa Górnicza	58,4
5	Wojkowice	58,2
6	Wyry	57,8
7	Siewierz	57,3
8	Bobrowniki	56,7
9	Sosnowiec	56,3
10	Mikołów	56,1
11	Katowice	56,1
12	Będzin	55,8
13	Łazy	55,5
14	Tychy	53,5
15	Psary	52,6

Lp.	Nazwa gminy	%
16	Radzionków	52,5
17	Kobiór	52,0
18	Starcza	51,4
19	Mysłowice	51,2
20	Siemianowice Śląskie	50,5
21	Olsztyn	50,5
22	Częstochowa	50,3
23	Gierałtów	50,3
24	Poraj	49,4
25	Ogrodzieniec	48,9
26	Zawiercie	48,7
27	Chełm Śląski	48,1
28	Łaziska Górne	47,4
29	Piekary Śląskie	47,3
30	Poręba	47,0

Lp.	Nazwa gminy	%
31	Mstów	46,9
32	Myszków	46,8
33	Kłobuck	46,7
34	Pilchowice	46,7
35	Tarnowskie Góry	46,4
36	Sławków	46,0
37	Gliwice	46,0
38	Koziegłowy	46,0
39	Kłomnice	45,8
40	Ruda Śląska	44,9
41	Knurów	44,7
42	Ożarówice	44,5
43	Cieszyn	44,4
44	Chorzów	44,3
45	Goczałkowice-Zdrój	44,3
46	Poczesna	44,3
47	Miedźno	44,3
48	Konopiska	44,1
49	Świerklaniec	43,8
50	Pszczyna	43,4
51	Suszec	43,4
52	Janów	43,3
53	Bojszowy	43,1
54	Rędziny	42,8
55	Świętochłowice	42,8
56	Żywiec	42,6
57	Orzesze	42,6
58	Lędziny	42,6
59	Żory	42,5
60	Panki	42,5
61	Zbrosławice	42,3
62	Woźniki	41,8
63	Łodygowice	41,5
64	Kruszyna	41,5
65	Włodowice	41,5
66	Blachownia	41,3
67	Zabrze	41,1
68	Jaworzno	41,0
69	Mykanów	40,9
70	Kamienica Polska	40,7
71	Chybie	40,7
72	Opatów	40,5
73	Bieruń	40,4
74	Konieczpol	40,1
75	Godów	40,0
76	Mszana	39,8
77	Pawłowice	39,7
78	Bytom	39,6
79	Bestwina	39,6
80	Wilkowice	39,4
81	Niegowa	39,4
82	Herby	39,3
83	Bielsko-Biała	39,2
84	Pyskowice	39,1

Lp.	Nazwa gminy	%
85	Popów	39,1
86	Żarki	39,0
87	Ornontowice	39,0
88	Dąbrowa Zielona	38,7
89	Zebrzydowice	38,6
90	Czechowice-Dziedzice	38,5
91	Sośnicowice	38,4
92	Rybnik	38,4
93	Boronów	38,4
94	Szczekociny	38,1
95	Lipie	38,0
96	Świerklany	37,6
97	Strumień	37,6
98	Ustroń	37,5
99	Lelów	37,5
100	Rydułtowy	37,4
101	Irządze	37,3
102	Wręczyca Wielka	37,1
103	Kroczyce	37,0
104	Krzepice	36,8
105	Przyrów	36,7
106	Kozy	36,6
107	Szczyrk	36,2
108	Jastrzębie-Zdrój	36,2
109	Przystajń	36,0
110	Skoczów	35,4
111	Pszów	35,4
112	Czerwionka-Leszczyny	35,2
113	Jasienica	34,9
114	Miedźna	34,8
115	Wodzisław Śląski	34,7
116	Kalety	34,5
117	Marklowice	34,4
118	Hażlach	34,4
119	Pilica	33,8
120	Gaszowice	33,5
121	Miasteczko Śląskie	33,5
122	Lubliniec	33,5
123	Radziechowy-Wieprz	33,3
124	Gorzyce	33,2
125	Dębowiec	33,0
126	Łękawica	33,0
127	Buczkowice	32,9
128	Wiśła	32,1
129	Jaworze	32,0
130	Gilowice	31,8
131	Węgierska Górka	31,6
132	Radlin	31,4
133	Jeleśnia	31,3
134	Krupski Młyn	31,1
135	Wilamowice	30,9
136	Rajcza	30,8
137	Porąbka	30,7
138	Czernichów	30,3

Lp.	Nazwa gminy	%
139	Tworóg	29,9
140	Ślemień	29,2
141	Milówka	29,2
142	Jejkowice	28,7
143	Lyski	28,4
144	Brenna	28,4
145	Goleszów	28,2
146	Koszarawa	26,7
147	Żarnowiec	26,1
148	Lipowa	25,3
149	Ujsoły	25,1
150	Kornowac	23,8
151	Kuźnia Raciborska	23,8
152	Koszęcin	23,7
153	Istebna	23,5

Lp.	Nazwa gminy	%
154	Świnna	23,5
155	Rudziniec	23,5
156	Racibórz	23,4
157	Lubomia	23,2
158	Nędza	20,9
159	Krzyżanowice	20,6
160	Krzanowice	20,6
161	Wielowieś	18,2
162	Rudnik	15,6
163	Toszek	14,6
164	Pietrowice Wielkie	14,4
165	Kochanowice	12,7
166	Ciasna	12,3
167	Pawonków	10,2

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość odsetka liczby osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego w stosunku do liczby osób w wieku 20-24 lata w gminach województwa śląskiego jest bardzo zróżnicowana. Kształtuje się od 10% w Pawonkowie do ponad 61% w Mierzęcicach.

4.1.2. Zależność liczby studentów według miejsca zameldowania od czynników społeczno-gospodarczych

Do analizy zależności liczby studentów wybrano następujące wskaźniki społeczno-gospodarcze:

- W1 – wskaźnik obciążenia demograficznego (ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym) - BDL GUS, 2013 r.;
- W2 – saldo migracji na 1000 osób – BDL GUS, 2013 r.;
- W3 – stopa bezrobocia rejestrowanego – BDL GUS, 2013 r.;
- W4 – odsetek osób z wykształceniem wyższym – NSP 2011 r.;
- W5 – udział osób w wieku produkcyjnym w gospodarstwach domowych korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej w ogólnej liczbie osób w tym wieku, BDL GUS, 2013 r.;
- W6 – średnie wynagrodzenie brutto w gospodarce narodowej, BDL GUS 2013 r.;
- W7 - odsetek osób, które przystąpiły do egzaminu maturalnego i otrzymały świadectwo dojrzałości, OKE Jaworzno, 2013 r.;
- W8 – liczba studentów według miejsca zameldowania na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym – ankieta.

Dla wskazanych czynników przeanalizowano wskaźnik korelacji (Tab. 8). Liczba studentów najbardziej zależna jest od liczby osób z wykształceniem wyższym. Pozostałe wybrane wskaźniki charakteryzują się korelacją poniżej 0,2.

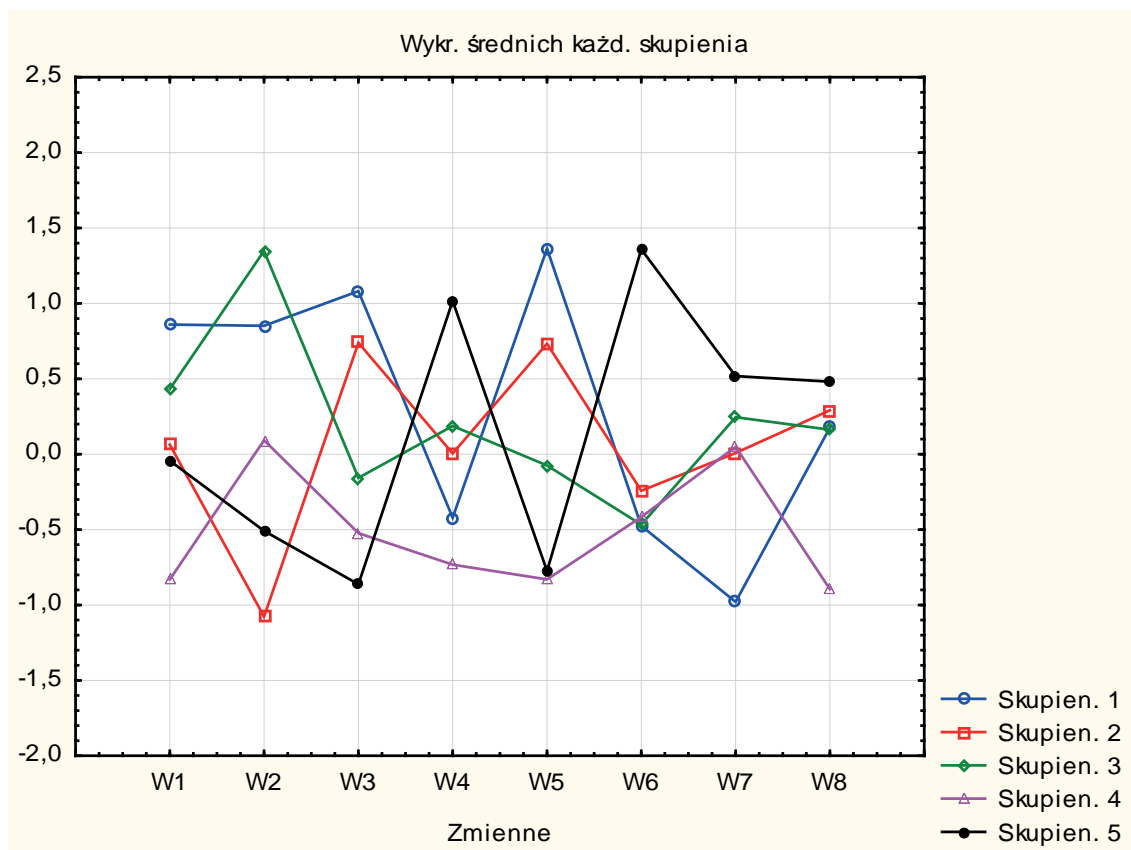
Tab. 8 Tabela korelacji dla czynników społeczno-gospodarczych i liczby studentów.

	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
W1	1,000000	0,029740	0,290952	0,166791	0,419216	0,174607	-0,119167	0,028719
W2	0,029740	1,000000	0,016337	-0,159486	0,039427	-0,382822	-0,217555	0,043736
W3	0,290952	0,016337	1,000000	-0,340618	0,709276	-0,368058	-0,330071	-0,039784
W4	0,166791	-0,159486	-0,340618	1,000000	-0,109213	0,331596	0,266827	0,491698
W5	0,419216	0,039427	0,709276	-0,109213	1,000000	-0,265824	-0,367288	0,175275
W6	0,174607	-0,382822	-0,368058	0,331596	-0,265824	1,000000	0,063387	0,139217
W7	-0,119167	-0,217555	-0,330071	0,266827	-0,367288	0,063387	1,000000	0,013483
W8	0,028719	0,043736	-0,039784	0,491698	0,175275	0,139217	0,013483	1,000000

Źródło: Opracowanie własne.

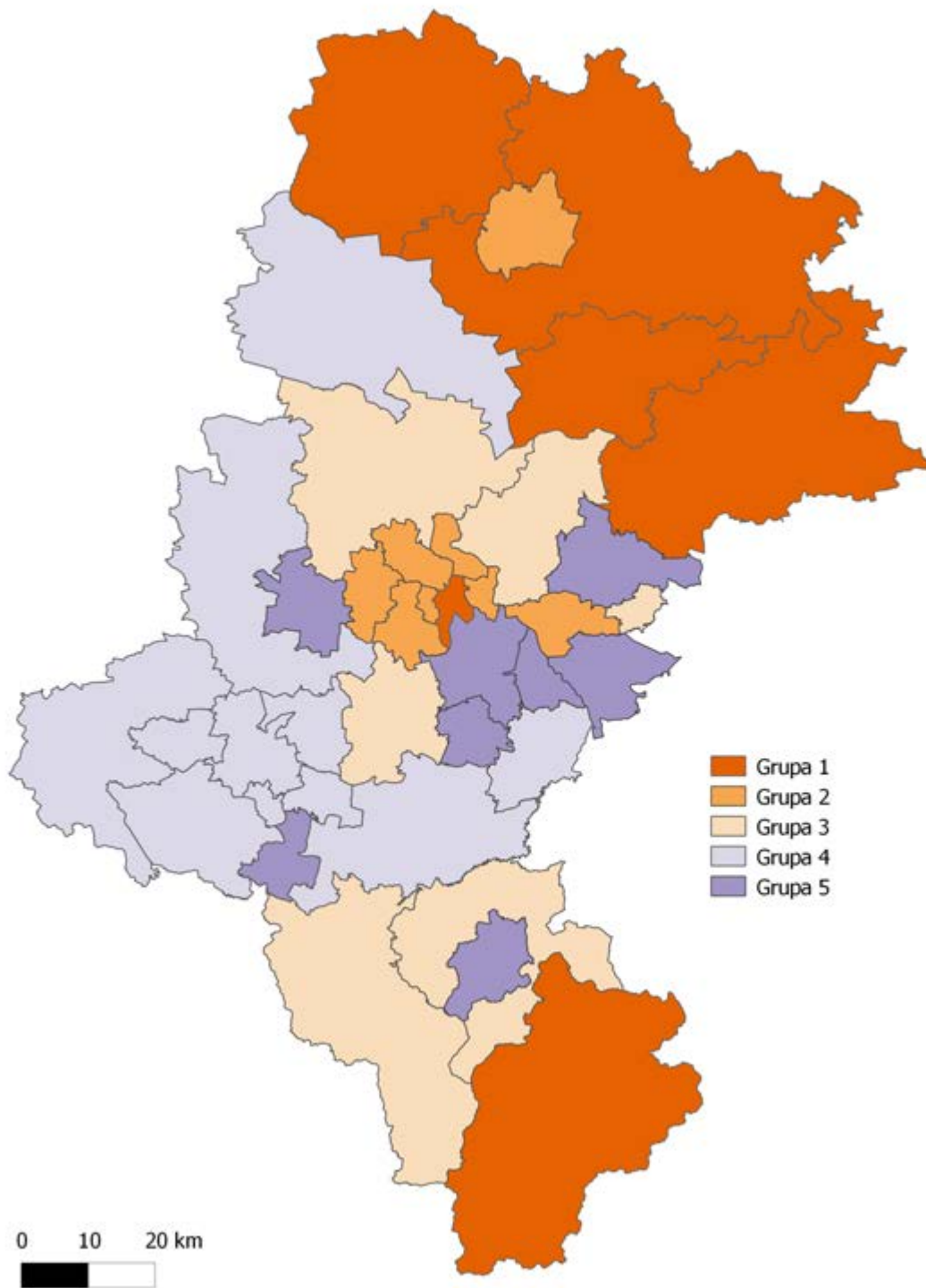
Na podstawie zebranych wskaźników wykonano grupowanie na poziomie powiatów za pomocą metody k-średnich. Powiaty województwa podzielono na 5 grup (ilość grup dobrana na podstawie analizy wyników dla poszczególnych grup powiatów) (Ryc. 16, Ryc. 17, Tab. 9).

Ryc. 16 Wykres średnich dla każdego skupienia.



Źródło: Opracowanie własne.

Ryc. 17. Grupy powiatów wygenerowane na podstawie analizy k-średnich.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 9 Grupy powiatów wygenerowane na podstawie analizy k-średnich i ich charakterystyka.

Grupa 1	Powiat żywiecki Powiat częstochowski Powiat kłobucki Powiat myszkowski Powiat m. Chorzów Powiat zawierciański	Grupa powiatów charakteryzuje się raczej wysokim odsetkiem studentów wśród osób w wieku produkcyjnym. Ponadto powiaty te charakteryzuje bardzo wysokie obciążenie demograficzne, bezrobocie, duża liczba osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej, niska średnia wartość przeciętnego wynagrodzenia oraz niski odsetek osób zdających egzamin dojrzałości.
Grupa 2	Powiat m. Bytom Powiat m. Piekary Śląskie Powiat m. Częstochowa Powiat m. Zabrze Powiat m. Ruda Śląska Powiat m. Śmianowice Śląskie Powiat m. Świętochłowice Powiat m. Sosnowiec	Grupa powiatów charakteryzuje się generalnie wysokim odsetkiem studentów wśród osób w wieku produkcyjnym. Ponadto powiaty te charakteryzuje raczej niska średnia wartość przeciętnego wynagrodzenia, raczej wysokie bezrobocie oraz duża liczba osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej.
Grupa 3	Powiat bielski Powiat cieszyński Powiat tarnogórski Powiat będziński Powiat mikołowski	Grupa powiatów charakteryzuje się raczej wysokim odsetkiem studentów wśród osób w wieku produkcyjnym. Ponadto powiaty te charakteryzuje korzystna sytuacja pod względem migracji (wysoki wskaźnik salda migracji) z równoczesną niską średnią wartością przeciętnego wynagrodzenia i raczej niską liczbą osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej. Powiaty charakteryzuje raczej wysoki wskaźnik obciążenia demograficznego oraz wysoka zdawalność egzaminu dojrzałości.
Grupa 4	Powiat lubliniecki Powiat gliwicki Powiat raciborski Powiat rybnicki Powiat wodzisławski Powiat m. Rybnik Powiat m. Żory Powiat pszczyński Powiat bieruńsko-lędziński	Grupa powiatów charakteryzuje się najniższym wśród wszystkich grup odsetkiem studentów wśród osób w wieku produkcyjnym. Z jednej strony powiaty te charakteryzują się niskim obciążeniem demograficznym, małym odsetkiem osób z wykształceniem wyższym, z drugiej strony pod względem zabezpieczenia bytowego mało osób korzysta ze środowiskowej pomocy społecznej, jest niskie bezrobocie przy równoczesnym niskim przeciętnym wynagrodzeniu brutto.
Grupa 5	Powiat m. Bielsko-Biała Powiat m. Gliwice Powiat m. Katowice Powiat m. Mysłowice Powiat m. Jastrzębie-Zdrój Powiat m. Dąbrowa Górnicza Powiat m. Jaworzno Powiat m. Tychy	Grupa powiatów charakteryzuje się najwyższym wśród wszystkich grup odsetkiem studentów wśród osób w wieku produkcyjnym. Ponadto pozostałe wskaźniki również przedstawiają się pozytywnie: bardzo niskie bezrobocie oraz ilość osób korzystających z pomocy społecznej, bardzo wysokie średnie wynagrodzenie brutto, wysoka zdawalność egzaminów dojrzałości, wysoki odsetek osób z wykształceniem wyższym. Negatywnie kształtuje się wskaźnik migracji – raczej niskie wartości.

Źródło: Opracowanie własne.

Należy jednak podkreślić, że **w analizie wzięto pod uwagę tylko studentów, którzy studiuje w województwie śląskim**. Ze względu na brak dostępu do odpowiednich danych nie uwzględniono osób mieszkających w województwie śląskim, a studiujących poza granicami regionu.

4.2. Siła i zasięg oddziaływania na krajowym i międzynarodowym rynku usług edukacyjnych

4.2.1. Oddziaływanie województwa śląskiego jako całości

Zgodnie z przeprowadzoną ankietą w województwie śląskim w 2013 r. studiowało 22,7 tys. studentów z innych województw oraz 868 studentów z zagranicy. Wśród studentów z innych województw najwięcej pochodziło z regionów ościennych, czyli województwa małopolskiego (9224 osób), łódzkiego (5134 osób), opolskiego (2146 osób), świętokrzyskiego (1745 osób) i podkarpackiego (1344 osoby) (Tab. 10).

Analiza napływu studentów spoza województwa śląskiego wskazuje, że studenci ci zameldowani byli ogółem w 46 krajach i 7254 miejscowościach. Biorąc pod uwagę tylko Polskę należy wskazać, że studenci pochodzili z 16 województw i 368 powiatów (na 380 ogółem).

Biorąc pod uwagę inne województwa należy stwierdzić, że zarówno na studia stacjonarne, jak i niestacjonarne, największy napływ studentów następował z województwa małopolskiego (odpowiednio 4475 i 4749), łódzkiego (2956 i 2178), opolskiego (1377 i 769) i świętokrzyskiego (1172 i 573), czyli z województw sąsiadujących ze śląskim.

Biorąc pod uwagę powiaty należy podkreślić, że na studia stacjonarne do województwa śląskiego najwięcej przyjeżdżało mieszkańców powiatu radomszczańskiego, oświęcimskiego, olkuskiego i pajęczańskiego. Natomiast w przypadku gmin największy napływ zanotowano z Radomska, Olkusza, Kęty i Krakowa.

Tymczasem na studiach niestacjonarnych najwięcej studiowało mieszkańców powiatu oświęcimskiego, olkuskiego, radomszczańskiego i wadowickiego oraz gminy Oświęcim, Kęty, Kraków i Radomsko.

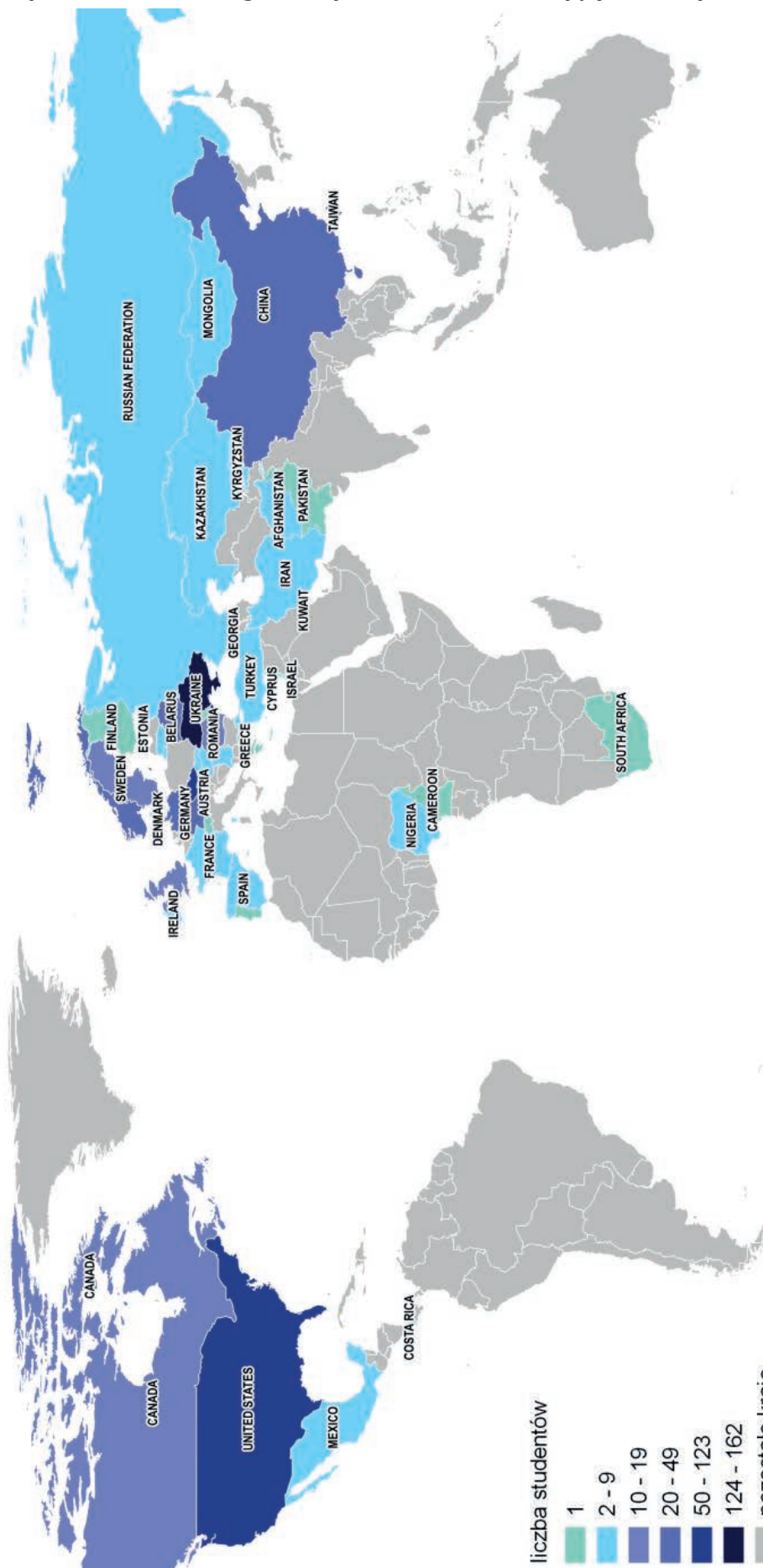
Tab. 10 Napływ studentów spoza województwa śląskiego.

WEDŁUG	STUDIA STACJONARNE	LICZBA	STUDIA NIESTACJONARNE	LICZBA
KRAJ	Ukraina	128	Czechy	40
	USA	123	Ukraina	34
	Tajwan	49	Wielka Brytania	5
	Czechy	31	Słowacja	2
WOJEWÓDZTWO	małopolskie	4475	małopolskie	4749
	łódzkie	2956	łódzkie	2178
	opolskie	1377	opolskie	769
	świętokrzyskie	1172	świętokrzyskie	573
POWIAT	radomszczański	1000	oświęcimski	1123
	oświęcimski	909	olkuski	884
	olkuski	772	radomszczański	660
	pajęczański	612	wadowicki	589
GMINA	Radomsko	464	Oświęcim	362
	Olkusz	350	Kęty	311
	Kęty	328	Kraków	307
	Kraków	276	Radomsko	307

Źródło: Opracowanie własne.

Wśród studentów zagranicznych na studiach stacjonarnych najwięcej było Ukraińców (128), Amerykanów (123), Tajwańczyków (49) i Czechów (31). Na studiach niestacjonarnych najwięcej było Czechów (40) oraz Ukraińców (34). Analiza rozmieszczenia miejsc pochodzenia studentów zagranicznych wskazuje na zdecydowaną przewagę Europy i Ameryki Północnej, przy braku reprezentacji Ameryki Południowej, Australii i Oceanii (Ryc. 18).

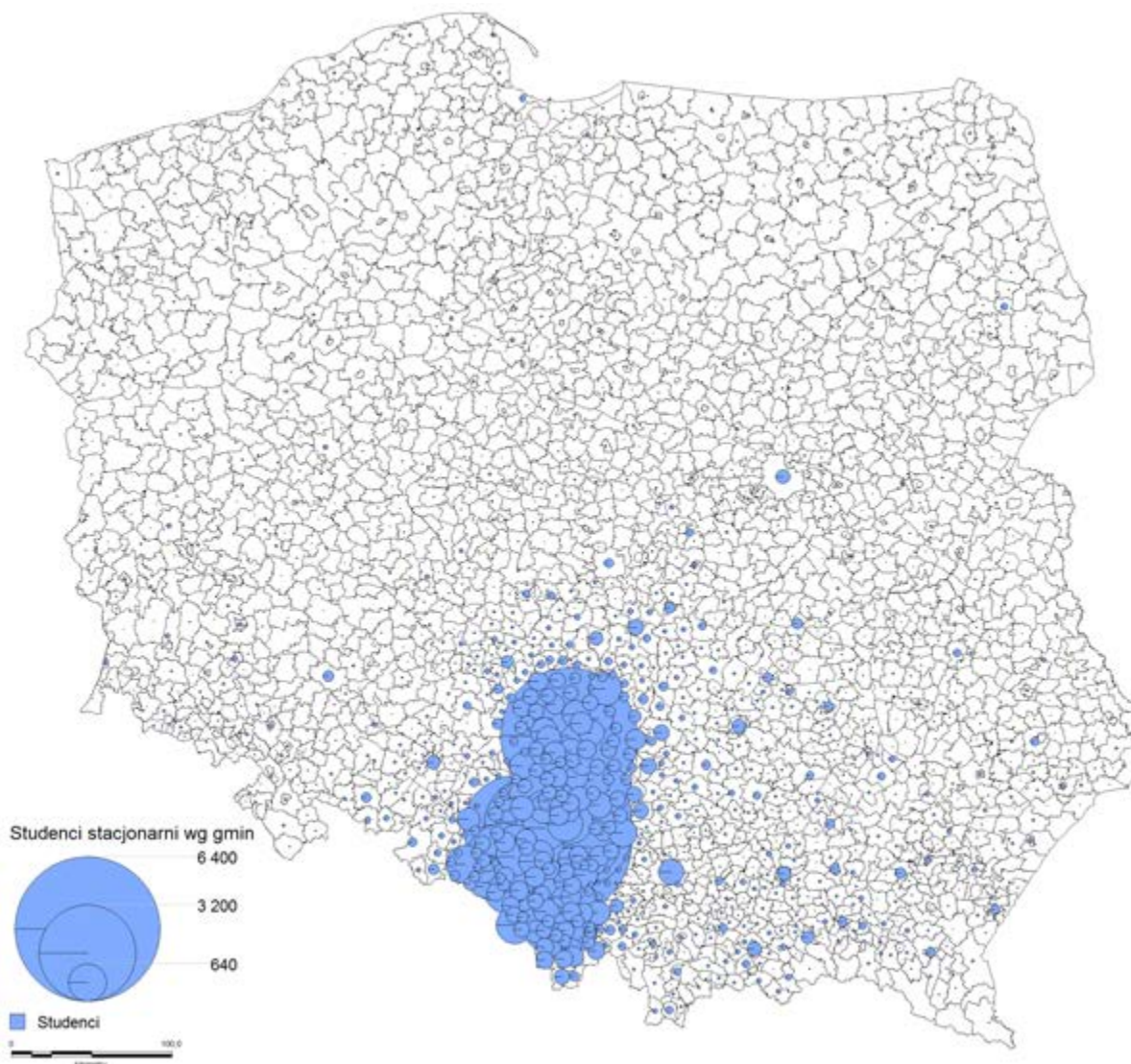
Ryc. 18 Lokalizacja zameldowania zagranicznych studentów studiujących w województwie śląskim.



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza rozkładu przestrzennego lokalizacji miejsc zameldowania studentów studiów stacjonarnych wskazuje, że poza województwem śląskim pochodzą oni w głównej mierze z województw ościennych (Ryc. 19). Ponadto na uwagę zasługuje duża liczba studentów studiów stacjonarnych pochodzących z województwa podkarpackiego. Generalnie można stwierdzić, że więcej studentów zamieszkuje obszar na wschód od województwa śląskiego niż obszar położony na zachód od niego.

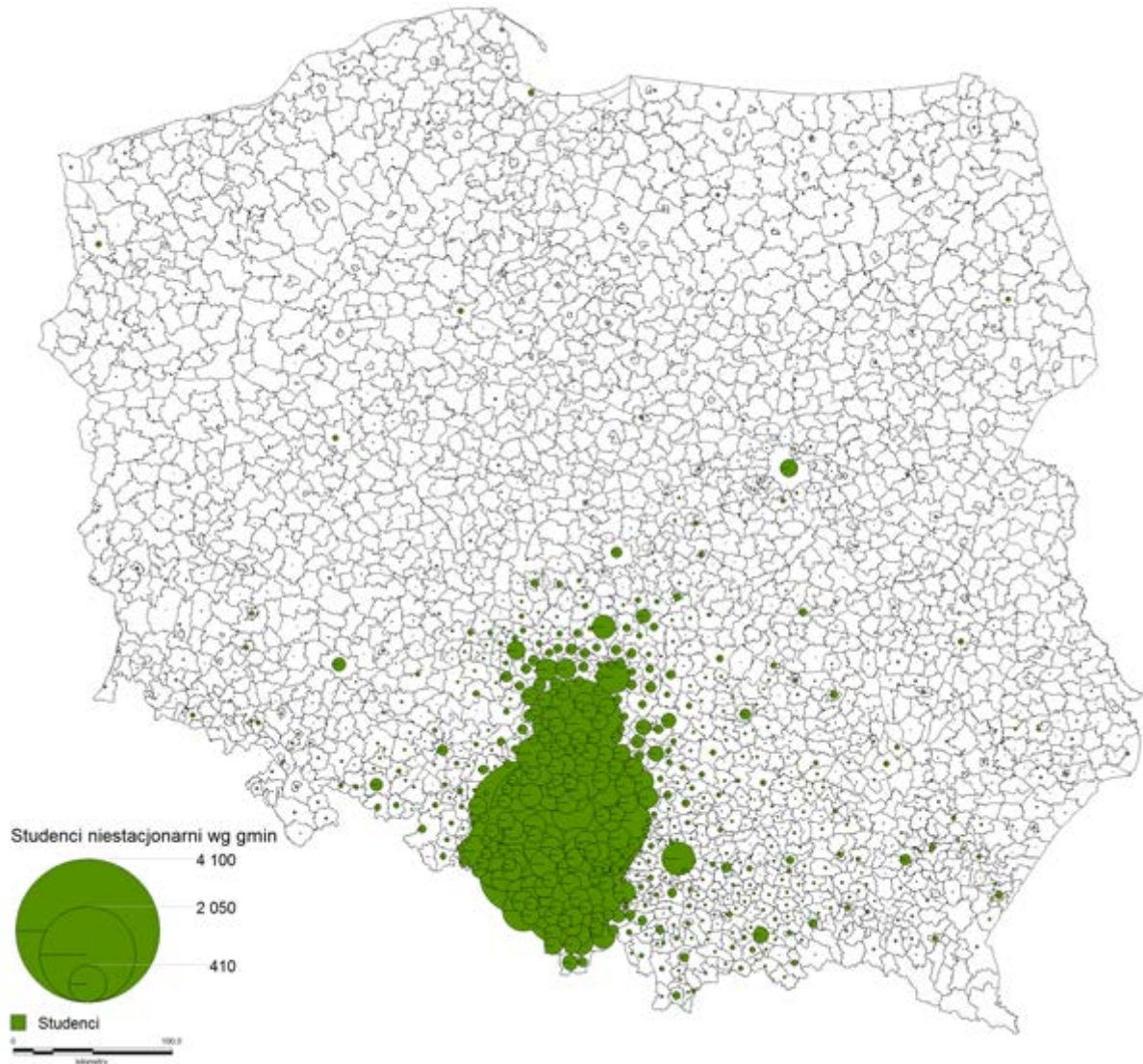
Ryc. 19 Lokalizacja zameldowania polskich studentów studiów stacjonarnych studiujących w województwie śląskim (przedstawia lokalizację zameldowania powyżej 2 studentów).



Źródło: Opracowanie własne.

Rozkład przestrzenny lokalizacji miejsc zameldowania studentów studiów niestacjonarnych jest zbliżony do rozkładu przestrzennego miejsc zameldowania studentów studiów stacjonarnych (Ryc. 20).

Ryc. 20. Lokalizacja zameldowania polskich studentów studiów niestacjonarnych studiujących w województwie śląskim (przedstawia lokalizację zameldowania powyżej 2 studentów).



Źródło: Opracowanie własne.

4.2.2. Oddziaływanie poszczególnych ośrodków akademickich¹⁷

Największym ośrodkiem akademickim w województwie śląskim są Katowice, w których w roku akademickim 2012/2013 studiowało 55,9 tys. studentów, z czego 55,7% stanowili studenci studiów stacjonarnych (Tab. 11). Na kolejnych miejscach znajdują się ośrodki, w których studiowało ponad 20 tys. studentów i są to: Częstochowa oraz Gliwice. Ten ostatni ośrodek posiada najmniej zrównoważoną strukturę studentów spośród największych ośrodków województwa – zdecydowanie przeważają w nim studenci studiów stacjonarnych. Odwrotna sytuacja ma miejsce w przypadku Chorzowa, w którym ponad 84% studentów to studenci studiów niestacjonarnych.

¹⁷ ośrodek akademicki – w badaniu pod tym pojęciem rozumie się gminę.

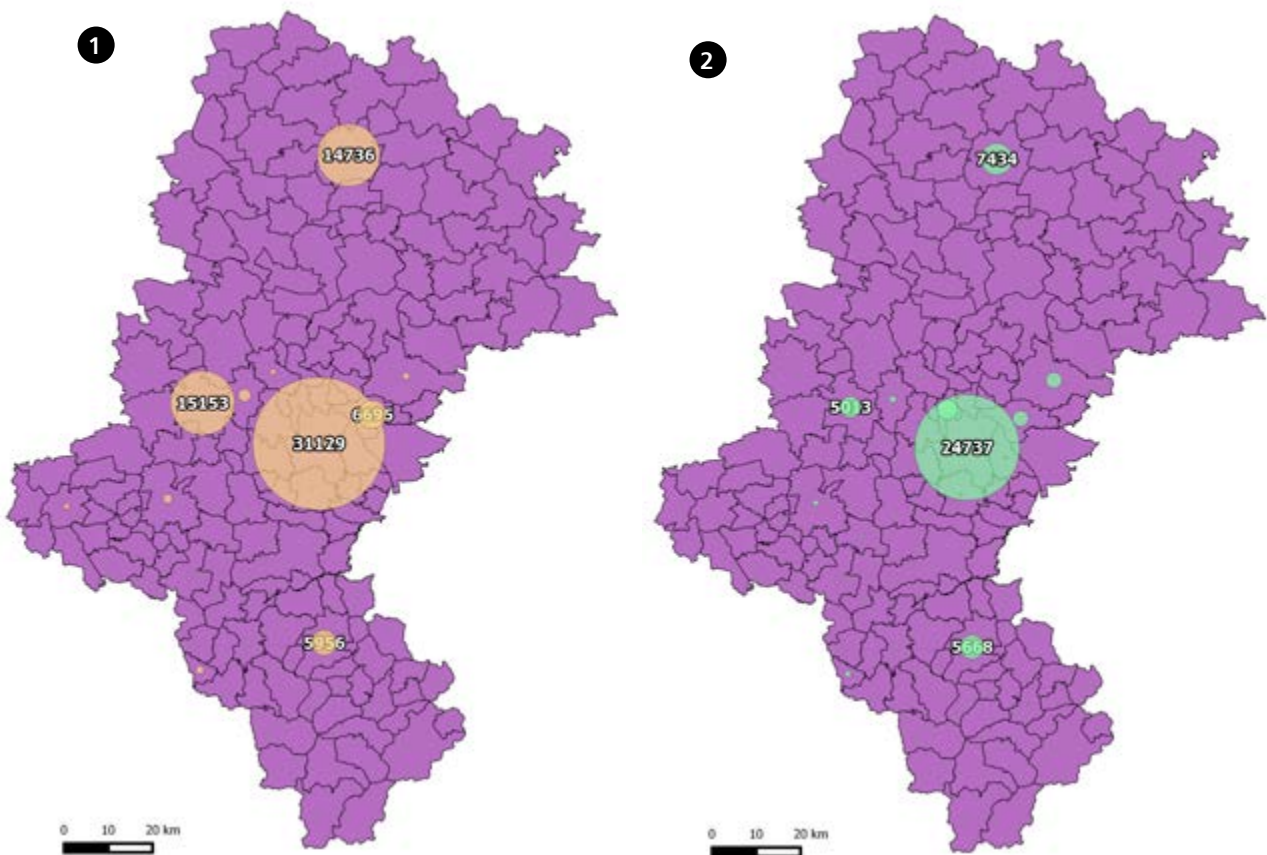
Tab. 11 Największe ośrodki akademickie.

Nazwa ośrodka	Liczba studentów	Studia stacjonarne [%]	Studia niestacjonarne [%]
Katowice	55866	55,7%	44,3%
Częstochowa	22170	66,5%	33,5%
Gliwice	20166	75,1%	24,9%
Bielsko-Biała	11624	51,2%	48,8%
Sosnowiec	10414	64,3%	35,7%
Chorzów	5706	15,9%	84,1%

Źródło: Opracowanie własne.

Rozróżnienie wielkości ośrodków akademickich według liczby studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych zawierają poniższe mapy (Ryc. 21).

Ryc. 21. Wielkość ośrodków akademickich według liczby studentów studiów stacjonarnych (1) i niestacjonarnych (2).

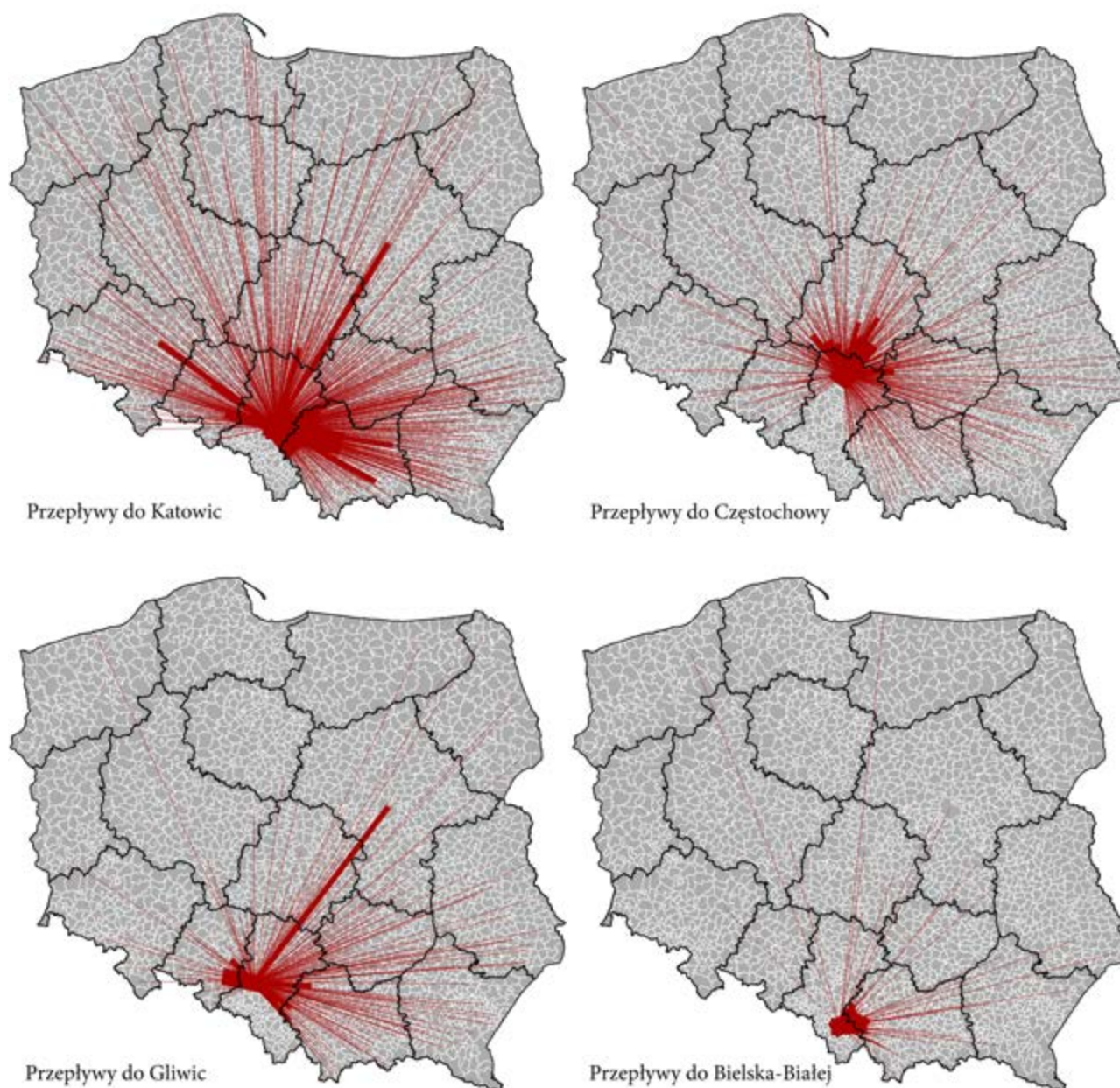


Źródło: Opracowanie własne.

Analiza miejsc zameldowania studentów (stacjonarnych i niestacjonarnych) studiujących w poszczególnych ośrodkach akademickich wskazuje, że największy zasięg i natężenie powiązań posiadają Katowice. Studiujący w tym ośrodku akademickim pochodzą z 4055 miejscowości (w Polsce i na świecie), co stanowi 56% miejscowości, w których zameldowani są studenci w województwie śląskim. Na następnym miejscu znajdują się: Częstochowa, mająca powiązania z 2720 miejscowościami, Gliwice mające powiązania z 1498 miejscowościami i Sosnowiec, mający powiązania z 1434 miejscowościami.

Na poniższych rycinach (Ryc. 22) przedstawiono krajowe powiązania największych ośrodków akademickich w regionie z miejscowościami zlokalizowanymi poza województwem śląskim.

Ryc. 22 Krajowe powiązania ośrodków akademickich (powyżej 2 studentów, przepływy spoza woj. śląskiego).



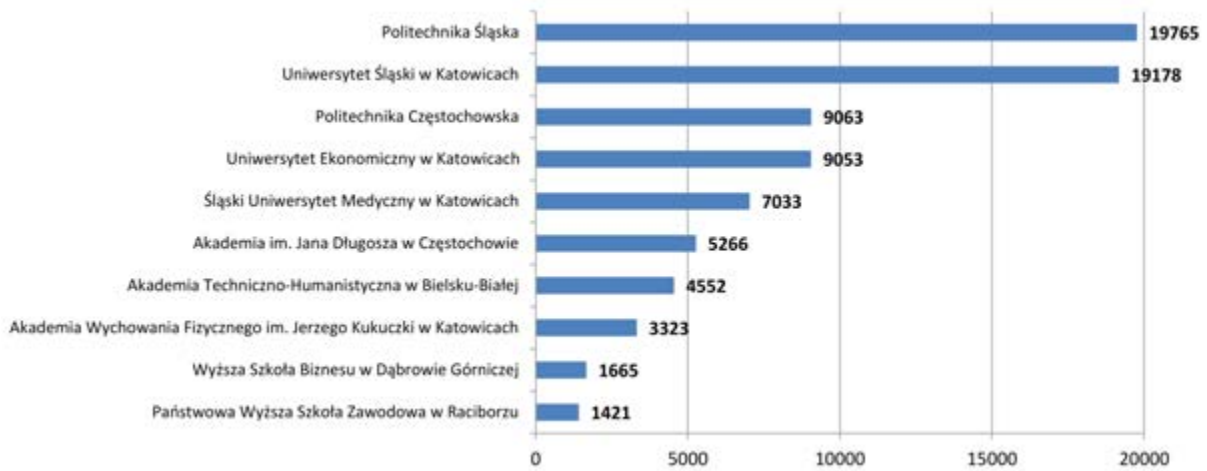
Źródło: Opracowanie własne.

4.2.3. Oddziaływanie wybranych uczelni

Biorąc pod uwagę liczbę **studentów stacjonarnych** największą uczelnią w regionie jest Politechnika Śląska, w której w roku akademickim 2012/2013, w tym trybie kształciło się ponad 19,7 tys. studentów. Na drugim miejscu znajduje się Uniwersytet Śląski, z liczbą 19,1 tys. studentów. Te dwie uczelnie zdecydowanie przewodzą w przedmiotowej klasyfikacji, wyprzedzając kolejne uczelnie, takie jak: Politechnika Częstochowska (9 tys. studentów), Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach (9 tys. studentów) oraz Śląski Uniwersytet Medyczny (7 tys. studentów). Następne miejsca zajmują: Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach oraz największa pod tym względem uczelnia niepaństwowa, czyli Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej. Pierwszą dziesiątkę zamyka zaś największa szkoła zawodowa, czyli Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa

w Raciborzu. Wszystkie te uczelnie charakteryzują się liczbą studentów studiów stacjonarnych przekraczającą 1 tys.

Ryc. 23. Uczelnie z największą liczbą studentów studiów stacjonarnych (> 1000).



Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę liczbę **studentów niestacjonarnych** największą uczelnią w regionie jest Uniwersytet Śląski w Katowicach, w którym w roku akademickim 2012/2013, w tym trybie kształciło się 7,7 tys. studentów. Na drugim miejscu znajduje się Politechnika Śląska w Gliwicach, z liczbą prawie 7,4 tys. studentów. Podobnie jak w przypadku studiów stacjonarnych, te dwie uczelnie zdecydowanie przewodzą w przedmiotowej klasyfikacji, zdecydowanie wyprzedzając kolejne uczelnie, takie jak: Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa w Katowicach (5 tys. studentów), Politechnika Częstochowska (4,5 tys. studentów), czy Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach (4,2 tys. studentów). Następne miejsca zajmują szkoły niepaństwowe, takie jak: Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu Wydział Zamiejscowy w Chorzowie, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej i Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach. Ogółem zidentyfikowano 16 uczelni wyższych charakteryzujących się liczbą studentów studiów niestacjonarnych przekraczającą 1 tys.

Ryc. 24. Uczelnie z największą liczbą studentów studiów niestacjonarnych (> 1000).

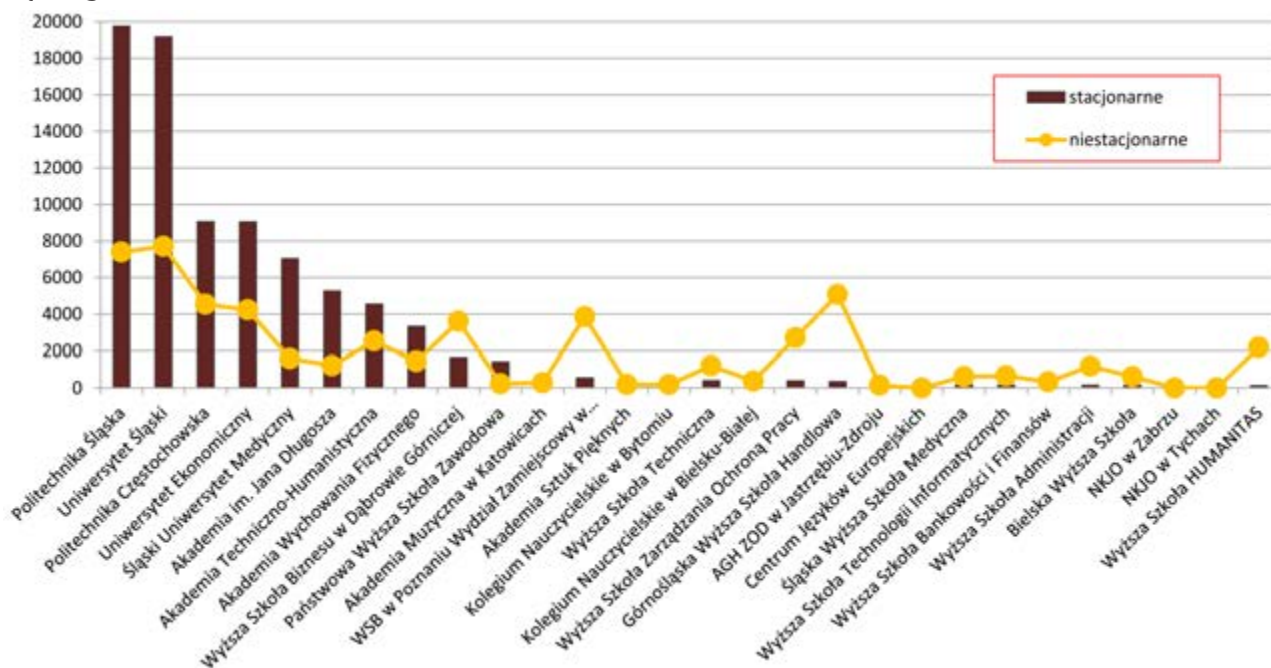


Źródło: Opracowanie własne.

Analiza miejsc zameldowania studentów (stacjonarnych i niestacjonarnych) studiujących w poszczególnych uczelniach wskazuje, że największy zasięg powiązań posiada Uniwersytet Śląski w Katowicach. Studiujący z tej uczelni pochodzą z 1942 miejscowości (w Polsce i na świecie), co stanowi prawie 27% miejscowości, w których zameldowani są studiujący w województwie śląskim. Uczelnia ta nieznacznie wyprzedza Śląski Uniwersytet Medyczny (1934 miejscowości), a w dalszej

kolejności Politechnikę Częstochowską (1841 miejscowości) i Politechnikę Śląską (1658 miejscowości). Kolejne miejsca zajmują już uczelnie mające zdecydowanie mniejszy zasięg powiązań, takie jak Akademia im. Jana Długosza (1189 miejscowości), Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach (906 miejscowości) czy GWSH w Katowicach (737 miejscowości). Ta ostatnia uczelnia charakteryzuje się największą liczbą powiązań wśród uczelni niepaństwowych.

Ryc. 25 Liczba studentów stacjonarnych i niestacjonarnych w wybranych uczelniach województwa śląskiego.



Źródło: Opracowanie własne.

Analizę siły i zasięgu oddziaływania uczelni poza obszar województwa śląskiego podzielono na dwie części. W pierwszej uwzględniono największe uczelnie (Ryc. 26), a w drugiej uczelnie reprezentujące wybrane profile (Ryc. 27). W analizie ujęto tylko powiązania krajowe poszczególnych uczelni, skierowane poza województwo śląskie.

Analiza miejsc zameldowania studentów (stacjonarnych i niestacjonarnych), studiujących w **największych uczelniach**, objęła Uniwersytet Śląski, Politechnikę Śląską, Politechnikę Częstochowską, Akademię Techniczno-Humanistyczną, Akademię im. Jana Długosza oraz największą uczelnię niepubliczną, czyli Wyższą Szkołę Biznesu w Dąbrowie Górniczej. W tej części analizy nie ujęto Śląskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, których powiązania przedstawiono w drugiej części analizy, również dlatego, że stanowią one dobre tło dla oceny powiązań uczelni profilowanych.

Ryc. 26. Zasięg oddziaływania największych uczelni (przeptywy spoza woj. śląskiego).



Przeptywy do Akademii Jana Długosza



Przeptywy do Akademii Techniczno-Humanistycznej



Przeptywy do Politechniki Częstochowskiej



Przeptywy do Politechniki Śląskiej



Przeptywy do Uniwersytetu Śląskiego



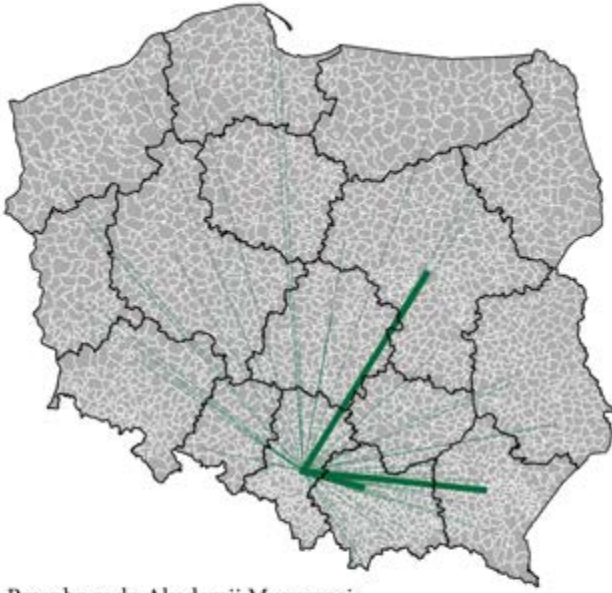
Przeptywy do Wyższej Szkoły Biznesu

Źródło: Opracowanie własne.

Analizując powiązania największych uczelni można stwierdzić, że największy ich zasięg posiada Uniwersytet Śląski, którego oddziaływanie rozkłada się dość równomiernie na obszarze całego kraju. Szczególnie duża siła oddziaływania tej uczelni jest skierowana w stronę zachodniej części województwa małopolskiego. Mniejszym zasięgiem oddziaływania charakteryzują się Politechnika Śląska, która większy zasięg powiązań posiada w kierunku wschodnim niż zachodnim. Dla uczelni częstochowskich, tj. Politechniki Częstochowskiej oraz Akademii im. Jana Długosza, charakterystyczne jest duże oddziaływanie na południową część województwa łódzkiego, wynikające z niewielkiej odległości do tego obszaru. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, która oddziałuje głównie na niewielki fragment województwa małopolskiego. Zasięg oddziaływania tej uczelni jest jednak zdecydowanie mniejszy niż największych uczelni częstochowskich. Jeszcze mniejszym zasięgiem oddziaływania charakteryzuje się największa uczelnia niepubliczna, czyli Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, która (dość silnie) oddziałuje głównie w kierunku północno-zachodniej części województwa małopolskiego.

Analiza miejsc zameldowania studentów (stacjonarnych i niestacjonarnych), studiujących w poszczególnych **uczelniach profilowanych**, objęła 5 wybranych uczelni tego rodzaju. Należą do nich Akademia Muzyczna w Katowicach, Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach, Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Śląski Uniwersytet Medyczny oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.

Ryc.27. Zasięg oddziaływania uczelni profilowanych (przepływy spoza woj. śląskiego).



Przepływy do Akademii Muzycznej



Przepływy do Akademii Sztuk Pięknych



Przepływy do Akademii Wychowania Fizycznego



Przepływy do Śląskiego Uniwersytetu Medycznego



Przepływy do Uniwersytetu Ekonomicznego

Źródło: Opracowanie własne.

Spośród analizowanych uczelni profilowanych, zdecydowanie największy zasięg i siłę oddziaływania posiada Śląski Uniwersytet Medyczny, charakteryzujący się szczególnie silnym oddziaływaniem na województwa: małopolskie, opolskie i świętokrzyskie. Mniejszy zasięg i siłę oddziaływania posiada Uniwersytet Ekonomiczny, którego silne oddziaływanie dotyczy w zasadzie jedynie graniczących z województwem śląskim obszarów województw ościennych. Akademia Muzyczna posiada dość równomiernie rozłożone powiązania na obszarze całego kraju, z tym że ze względu na ich siłę wyróżnić należy powiązania ze stolicami województw: mazowieckiego, podkarpackiego i małopolskiego. Akademia Wychowania Fizycznego z największą siłą oddziałuje na zachodnią część województwa małopolskiego. Siła i zasięg oddziaływania Akademii Sztuk Pięknych są zdecydowanie najmniejsze spośród analizowanych uczelni profilowanych, i dotyczą głównie kilku wybranych miast zlokalizowanych poza regionem (m. in. Krakowa i Warszawy).

4.2.4. Studium przypadku

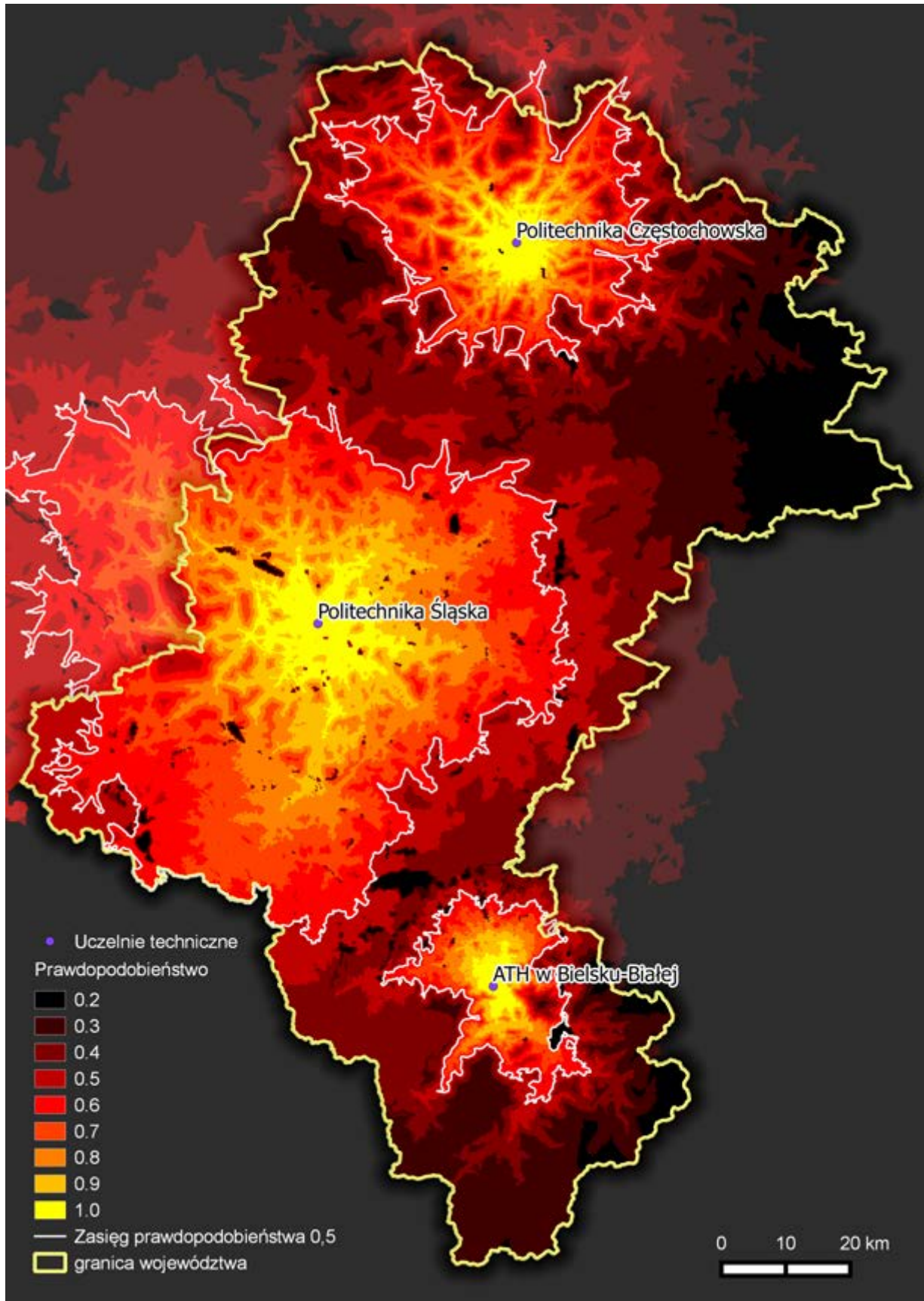
Celem opracowania studium przypadku było przeprowadzenie dwóch analiz na poziomie bardziej szczegółowym od poprzednich. W ramach pierwszej analizy zbadane zostały obszary ciężenia uczelni, natomiast w ramach drugiej - dostępność piesza i samochodowa¹⁸. Pierwszą analizę wykonano dla trzech uczelni technicznych, tj. Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Politechniki Częstochowskiej oraz Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej. Drugą analizę wykonano dla największej uczelni kształcącej w trybie stacjonarnym, czyli Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

Obszary ciężenia uczelni technicznych

Obszary ciężenia studentów do uczelni technicznych wyznaczone zostały na podstawie modelu grawitacji względnej Huff'a (Ryc. 28). Model ten wskazuje, że każdy mieszkaniec zamieszkały w wyznaczonym obszarze ciężenia uczelni będzie studentem tej uczelni z założonym prawdopodobieństwem, kształtującym się od 99% do 50%. Maksymalny zasięg obszaru oddziaływania każdej uczelni to zasięg linii prawdopodobieństwa 50%.

¹⁸ Na podstawie modeli dostępności opracowanych w ramach badania pt. Dostępność przestrzenna wybranych usług publicznych w województwie śląskim.

Ryc. 28 Zasięg obszarów ciążenia uczelni technicznych zlokalizowanych w województwie śląskim.



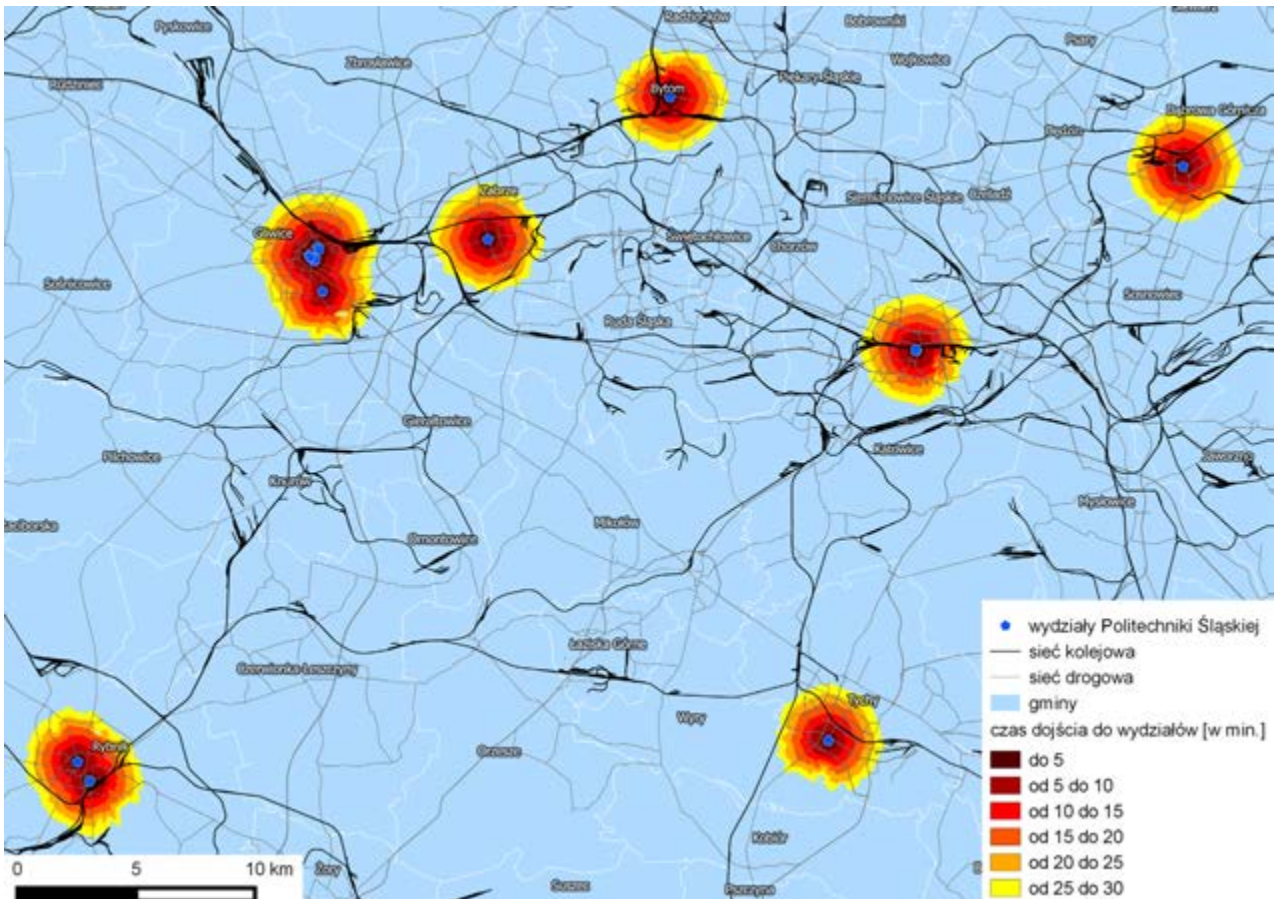
Źródło: Opracowanie własne.

Dostępność przestrzenna wydziałów Politechniki Śląskiej

Analiza dostępności przestrzennej do wydziałów Politechniki Śląskiej została podzielona na dwa etapy: badanie dostępności w ruchu pieszym (czas dojścia pieszego) oraz badanie dostępności w ruchu samochodowym (czas dojazdu samochodem).

Analiza dostępności pieszej wydziałów Politechniki Śląskiej polegała na wyznaczeniu stref dostępności pieszej do każdego wydziału tej uczelni. Wyznaczone zostały 5 minutowe strefy dojścia pieszego, które nałożono na mapę zawierającą informacje na temat sieci drogowej, kolejowej (Ryc. 29).

Ryc. 29. Dostępność piesza wydziałów Politechniki Śląskiej.



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza liczby studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w strefach dojścia pieszego do poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej wskazuje, że w odległości do 30 minut dojścia pieszego do wszystkich wydziałów tej uczelni zameldowanych jest ponad 1,6 tys. studentów, a w odległości do 5 minut jedynie 60 (Tab. 12). Generalnie można stwierdzić, że liczba zameldowanych studentów wzrasta wraz z oddalaniem się od siedziby wydziału, w którym ci studenci studiują.

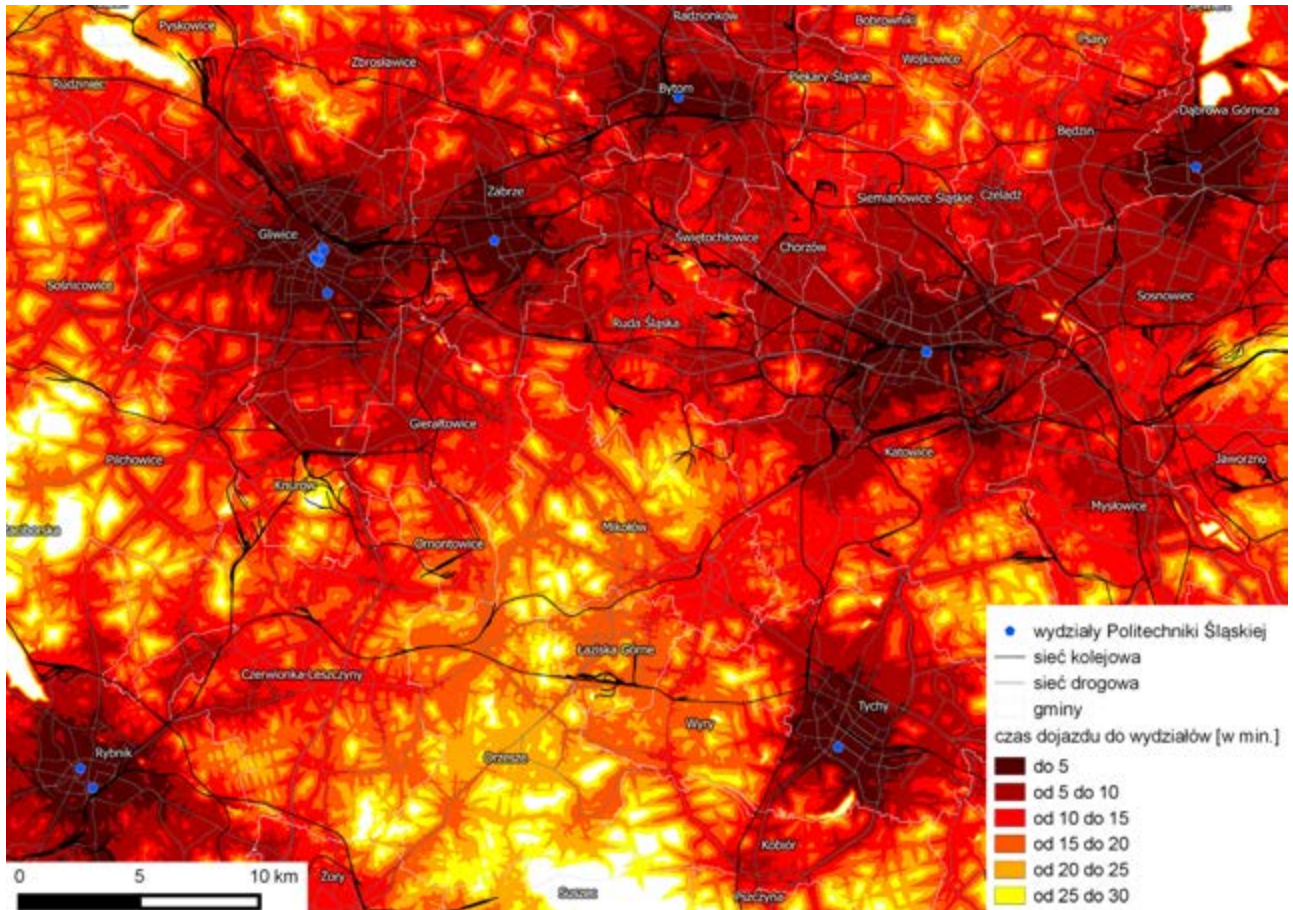
Tab. 12 Liczba studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w strefach dojazdu pieszego do poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej.

Strefa [minuty]	Liczba zameldowanych studentów	Skumulowana liczba zameldowanych studentów
0-5	60	60
5-10	165	225
10-15	238	463
15-20	327	790
20-25	410	1200
25-30	478	1678

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza dostępności samochodowej wydziałów Politechniki Śląskiej polegała na wyznaczeniu stref dostępności samochodowej do każdego wydziału tej uczelni. Wyznaczone zostały 5 minutowe strefy dojazdu, następnie wyliczona została liczba studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w każdej z tych stref (Ryc. 30).

Ryc. 30. Dostępność samochodowa wydziałów Politechniki Śląskiej.



Źródło: Opracowanie własne.

Tab. 13 Liczba studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w strefach dojazdu samochodem do poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej.

Strefy [minuty]	Liczba zameldowanych studentów	Skumulowana liczba zameldowanych studentów
0-5	2206	2206
5-10	6488	8694
10-15	6072	14766
15-20	3830	18596
20-25	2283	20879
25-30	1190	22069

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza liczby studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w strefach dojazdu samochodem do poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej wskazuje, że w odległości do 30 minut dojazdu do wszystkich wydziałów tej uczelni zameldowanych jest ponad 22 tys. studentów, a w odległości do 5 minut jedynie 2,2 tys. (Tab. 13). Największą liczebnością charakteryzuje się strefa 5-10 minut, w której zameldowanych jest prawie 6,5 tys. studentów.

5. PODSUMOWANIE

5.1. Wnioski

- Województwo śląskie charakteryzuje się dużym potencjałem szkolnictwa wyższego. Na uczelniach zlokalizowanych w regionie w 2013 roku kształciło się łącznie 145,5 tys. studentów, co ulokowało województwo w czołówce regionów Polski. Śląskie uczelnie oferują duży wachlarz kierunków kształcenia i przyciągają do siebie studentów zarówno z kraju, jak i z zagranicy. Dużym wyzwaniem jest stale malejąca liczba studentów. Tendencja ta jest jednak silnie związana z uwarunkowaniami demograficznymi i dotyka również inne regiony kraju.
- W wartościach względnych (na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym) najwięcej osób studiuje w subregionie północnym i centralnym. Podobnie wygląda sytuacja z liczbą studentów ze względu na miejsce zameldowania. Dominują tutaj subregion północny i centralny. Najwięcej studentów w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym zameldowanych jest w Katowicach, Mysłowicach i powiecie mikołowskim, natomiast najmniej w powiatach lublinieckim i raciborskim. Na podstawie przeprowadzonej analizy zauważa się tendencje, że w większych miastach, gdzie występuje stosunkowo wyższe średnie wynagrodzenie brutto oraz duży odsetek osób posiada wykształcenie wyższe, również więcej osób decyduje się na studia.
- Uczelnie skoncentrowane są w dużych ośrodkach miejskich w ramach Metropolii Górnośląskiej oraz Aglomeracji. Najwięcej uczelni w województwie zlokalizowanych jest w Katowicach, Bielsku-Białej i Częstochowie. W samych Katowicach studiowało prawie 56 tys. osób. Największymi uczelniami pod względem liczby studentów są: Politechnika Śląska (19,7 studentów w trybie stacjonarnym i 7,4 tys. studentów w trybie niestacjonarnym) oraz Uniwersytet Śląski (19,1 tys. studentów w trybie stacjonarnym i 7,7 tys. studentów w trybie niestacjonarnym).
- Uczelnie regionu posiadają renomę w kraju i za granicą. W województwie studiuje osoby pochodzące z wszystkich województw Polski i z 368 powiatów kraju (na 380 istniejących). Najwięcej studentów pochodzi z województw sąsiednich (małopolskie, łódzkie, opolskie, świętokrzyskie), a w następnej kolejności z regionów położonych na wschód od województwa śląskiego. Pod względem oddziaływania przestrzennego pojedynczych uczelni, największymi ośrodkami są: Uniwersytet Śląski (studenci pochodzą z 1942 miejscowości z kraju i ze świata) oraz Śląski Uniwersytet Medyczny (studenci pochodzą z 1934 miejscowości z kraju i ze świata). Ponadto w regionie studiuje wiele osób spoza kraju - głównie z Ukrainy, USA, Tajwanu i Czech.
- Należy zwrócić uwagę, że na obszarach, gdzie występuje generalnie duży odsetek studentów, również pozytywnie kształtują się wskaźniki rozwoju społeczno-gospodarczego. W miastach, które charakteryzuje wysokie przeciętne wynagrodzenie brutto i mieszkają ludzie dobrze wykształceni, również dużo młodych osób decyduje się na studia wyższe. Do grupy tej należą miasta na prawach powiatu skoncentrowane w Metropolii Górnośląskiej oraz Bielsko-Biała. Z drugiej strony powiaty, gdzie odsetek studentów jest najmniejszy, to powiaty głównie subregionu zachodniego oraz pszczyński, bieruńsko-lędzki i lubliniecki. Tam mało osób charakteryzuje się wyższym wykształceniem, a średnie wynagrodzenie jest bardzo niskie. Duży odsetek osób studiujących w dużych miastach wynika też z faktu, że często uczelnie dostępne są na miejscu i nie ma konieczności pokrywania przez studentów kosztów pobytu w innym mieście lub kosztów dojazdu na dużą odległość.

5.2. Możliwości wykorzystania efektów badania

Wyniki badania można wykorzystać w następujących obszarach:

- **Pozycjonowania krajowej i międzynarodowej oferty rynkowej w zakresie szkolnictwa wyższego** – w kontekście tendencji demograficznych, przejawiających się malejącą liczbą ludności oraz związanej z tym wzrastającej konkurencji na rynku szkolnictwa wyższego, konieczne jest podejmowanie działań zmierzających do dostosowania profilu kształcenia i ilości oferowanych miejsc do potrzeb rynku (zwłaszcza w zakresie ilości studentów). Takie podejście połączone z rozwojem bazy naukowej, umożliwiającej zdobycie prestiżu na arenie międzynarodowej, pozwoli na uzyskanie przewagi rynkowej i ściągnięcie wielu studentów.
- **Kształtowania zintegrowanej sieci transportu publicznego, w tym także miejskiego** – informacja nt. miejsca zamieszkania studentów pozwala na wskazanie połączeń, które powinny być rozwijane. Taka informacja istotna jest z punktu widzenia połączeń, np. weekendowych czy wieczornych. Dostosowanie częstotliwości i sieci połączeń do potrzeb studiujących pozwoli na zwiększenie dostępności do usług szkolnictwa wyższego, w tym konkurencyjności poszczególnych ośrodków akademickich.
- **Diagnozowania sytuacji w zakresie dostępności do handlu i usług (w tym wyższego rzędu)** – młodzi ludzie przyjeżdżający na studia muszą zaspokajać zarówno podstawowe potrzeby związane z wyżywieniem czy ochroną zdrowia, jak i inne, tj. kulturalne, sportowe, rozrywkowe bądź czasu wolnego. To wiąże się z potrzebą zapewnienia odpowiedniej bazy handlowej i usługowej, zwłaszcza w otoczeniu ośrodków akademickich. Atrakcyjna baza wokół uczelni stanowi często jedno z kryteriów wyboru studiów przez młode osoby.

6. SPIS LITERATURY

Książki

Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Hind D. W., GIS Teoria i Praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 r.

Pan-Jin Kim, Wanki Kim, Won-Ki Chung, Myoung-Kil Youn, Using new Huff model for predicting potential retail market in South Korea, African Journal of Business Management Vol. 5 (5), 2011 r.

Pasławski J., Kartograficzne metody prezentacji [w] Pasławski J. (red.) Wprowadzenie do kartografii i topografii, Wydawnictwo Nowa Era, Redakcja Kartograficzna, Wrocław 2006 r.

Suhecki B. (red.), Ekonometria Przestrzenna, Metody i modele analizy danych przestrzennych, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010 r.

Żyszkowska W., Spallek W., Borowicz D., Kartografia tematyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 r.

Publikacje

Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego

EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM(2010)2020, Bruksela 2010 r.

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2013 r.

Strategia Rozwoju Kraju 2020, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012 r.

7. SPISY

7.1. Spis rycin

Ryc. 1 Liczba studentów w przeliczeniu na 10 tys. ludności w 2013 r.	143
Ryc. 2 Zmiany w liczbie studentów w województwie śląskim i w Polsce w latach 2002-2013 (%).	144
Ryc. 3 Liczba osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego zameldowanych w subregionach.	149
Ryc. 4 Odsetek zameldowania studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych studiujących w uczelniach województwa śląskiego wg subregionów (%).	149
Ryc. 5 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu centralnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	150
Ryc. 6 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu centralnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	150
Ryc. 7 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu północnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	151
Ryc. 8 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu północnego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	152
Ryc. 9 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu południowego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	152
Ryc. 10 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu południowego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	153
Ryc. 11 Liczba studentów studiów stacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu zachodniego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	154
Ryc. 12 Liczba studentów studiów niestacjonarnych zameldowanych w powiatach subregionu zachodniego w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym.	154
Ryc. 13 Studenci studiów stacjonarnych studiujący w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.	156
Ryc. 14 Studenci studiów niestacjonarnych studiujący w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.	158
Ryc. 15 Odsetek liczby osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego w stosunku do liczby osób w wieku 20-24 lata w gminach województwa śląskiego.	159
Ryc. 16 Wykres średnich dla każdego skupienia.	162
Ryc. 17. Grupy powiatów wygenerowane na podstawie analizy k-średnich.	163
Ryc. 18 Lokalizacja zameldowania zagranicznych studentów studiujących w województwie śląskim.	166
Ryc. 19 Lokalizacja zameldowania polskich studentów studiów stacjonarnych studiujących w województwie śląskim (przedstawia lokalizację zameldowania powyżej 2 studentów).	167
Ryc. 20. Lokalizacja zameldowania polskich studentów studiów niestacjonarnych studiujących w województwie śląskim (przedstawia lokalizację zameldowania powyżej 2 studentów).	168
Ryc. 21. Wielkość ośrodków akademickich według liczby studentów studiów stacjonarnych (1) i niestacjonarnych (2).	169
Ryc. 22 Krajowe powiązania ośrodków akademickich (powyżej 2 studentów, przepływy spoza woj. śląskiego).	170
Ryc. 23. Uczelnie z największą liczbą studentów studiów stacjonarnych (> 1000).	171
Ryc. 24. Uczelnie z największą liczbą studentów studiów niestacjonarnych (> 1000).	171
Ryc. 25 Liczba studentów stacjonarnych i niestacjonarnych w wybranych uczelniach województwa śląskiego.	172
Ryc. 26. Zasięg oddziaływania największych uczelni (przepływy spoza woj. śląskiego).	173
Ryc. 27. Zasięg oddziaływania uczelni profilowanych (przepływy spoza woj. śląskiego).	175
Ryc. 28 Zasięg obszarów ciężenia uczelni technicznych zlokalizowanych w województwie śląskim.	177
Ryc. 29. Dostępność piesza wydziałów Politechniki Śląskiej.	178
Ryc. 30. Dostępność samochodowa wydziałów Politechniki Śląskiej.	179

7.2. Spis tabel

Tab. 1 Uczelnie wyższe w województwie śląskim, które przekazały dane.	138
Tab. 2 Liczba studentów kształcących się w województwie śląskim według kierunków kształcenia w 2013 r.	145
Tab. 3 Liczba studentów według miejsca zameldowania i miejsca studiowania osób studiujących w województwie śląskim w 2013 r.	147
Tab. 4 Liczba studentów na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym kształcących się w województwie śląskim zgodnie z miejscem zameldowania w 2013 r.	148
Tab. 5 Liczba studentów studiów stacjonarnych studiujących w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.	155
Tab. 6 Liczba studentów studiów niestacjonarnych studiujących w uczelniach województwa śląskiego na 1000 mieszkańców.	157
Tab. 7 Odsetek liczby osób studiujących w uczelniach województwa śląskiego w stosunku do liczby osób w wieku 20-24 lata w gminach województwa śląskiego.	159
Tab. 8 Tabela korelacji dla czynników społeczno-gospodarczych i liczby studentów.	162
Tab. 9 Grupy powiatów wygenerowane na podstawie analizy k-średnich i ich charakterystyka.	164
Tab. 10 Napływ studentów spoza województwa śląskiego.	165
Tab. 11 Największe ośrodki akademickie.	169
Tab. 12 Liczba studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w strefach dojścia pieszego do poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej.	179
Tab. 13 Liczba studentów Politechniki Śląskiej zameldowanych w strefach dojazdu samochodem do poszczególnych wydziałów Politechniki Śląskiej.	180



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Śląskie. Pozytywna energia

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Raport opracowany w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego pn. „Rozwój efektywnego systemu monitoringu polityk publicznych w województwie śląskim”

